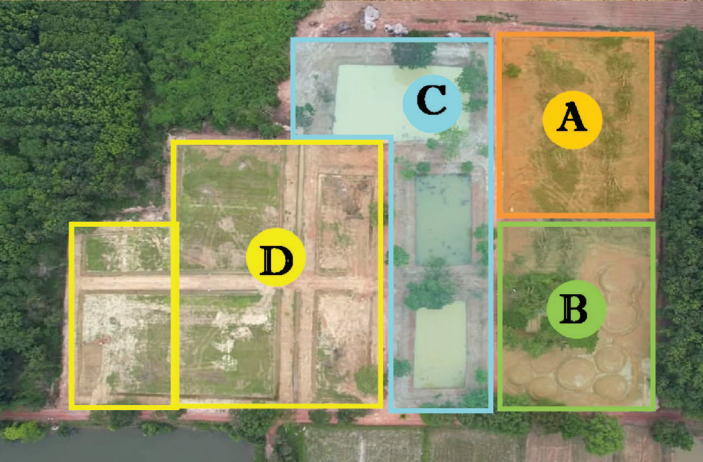


วารสาร ยางพารา

ISSN : 0125-4405

PARA
RUBBER
BULLETIN
ปีที่ 45 ฉบับที่ 2
มกราคม - มีนาคม 2567



สถาบันวิจัยยาง
การยางแห่งประเทศไทย



วารสารยางพารา

บรรณาธิการบริหาร

ดร.กฤษดา สังข์สิงห์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยยาง

บรรณาธิการ

ดร.วิทยา พรหมมี หัวหน้ากองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง สถาบันวิจัยยาง

ผู้จัดการสื่อสิ่งพิมพ์

นางสาวปวีศา แสงไสย กองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง สถาบันวิจัยยาง

กองบรรณาธิการบริหาร

สถาบันวิจัยยาง

ดร.ฐิตาภรณ์ ภูมิไชย

นายเกษตร แนบสนิท

นายนิโรจน์ รอดสม

นางภรภัทร สุชาติกุล

นางอารมณ ไรจน์สุจิตร์

นางสาวรัชณี รัตนวงศ์

ดร.ปิยะนุช ปิยะตระกูล

ดร.ชัชมนต์ แดงกนิษฐ์ นาดาว

ฝ่ายเศรษฐกิจยาง

นางสาวอติวิทย์ แดงกนิษฐ์

ดร.วิญญู ไครมกระโทก

ฝ่ายอุตสาหกรรมยาง

ดร.นภาพรรณ เลขะวิวัฒน์

นางสาวพัชรินทร์ ศรีวารินทร์

ดร.ปรีดีเปรม ทศนกุล

วารสารยางพาราเป็นวารสารของสถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยบทความ ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยางพาราทั้งระบบ (ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ) เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการยางแห่งประเทศไทยทั้งภายในและภายนอก ได้แก่ ผู้บริหารและพนักงานการยางแห่งประเทศไทย เกษตรกร สถาบันเกษตรกร ผู้ประกอบกิจการยาง สถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัย นำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนา และจัดการสวนยางให้มีประสิทธิภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของประเทศ

กำหนดพิมพ์เผยแพร่ ปีละ 4 ฉบับ (ฉบับที่ 1 ตุลาคม-ธันวาคม ฉบับที่ 2 มกราคม-มีนาคม ฉบับที่ 3 เมษายน-มิถุนายน และฉบับที่ 4 กรกฎาคม-กันยายน) ผลงานทางวิจัย บทความ ข่าวสาร หรือความคิดเห็นในวารสารนี้เป็นความคิดเห็นของผู้เขียน กองบรรณาธิการสถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทยไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย

เปิดรับผลงานเผยแพร่ โดยจัดส่งต้นฉบับในกระดาษ A4 ผลงานทางวิชาการ ความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ ข่าวสาร หรือความคิดเห็น ความยาวไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ พิมพ์โดยใช้ Font TH SarabunPSK ขนาด 16

ส่งผลงานเผยแพร่ มาที่กองบรรณาธิการ กองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย อาคาร 50 ปี ชั้น 5 เลขที่ 67/53 ถนนบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กทม. ๑ 10700 เบอร์โทรศัพท์ : 02-4246832 หรือ E-mail: rprd2566@gmail.com พร้อมทั้งระบุชื่อและนามสกุลจริง สถานที่ติดต่อและเบอร์โทรศัพท์มายังบรรณาธิการ เพื่อพิจารณา สำหรับผลงานที่ได้รับการพิจารณาของบรรณาธิการจะเป็นผู้ติดต่อและแจ้งให้ทราบ และขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไข และจะไม่ส่งต้นฉบับที่ไม่ได้รับการพิจารณาคืน

สารบัญ

บทบรรณาธิการ

บทความวิชาการเฉพาะสาขา

กำลังอัดและกำลังตัดของคอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสม สารผสมเพิ่ม **01**

การจำแนกชนิดเชื้อรา *Colletotrichum* เชื้อสาเหตุโรคใบจุดกลม หรือ โรคใบร่วงชนิดใหม่ของยางพารา **07**

บทความที่น่าสนใจ

ขับเคลื่อนปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่าง เต็มประสิทธิภาพ โดยการจัดทำแปลงต้นแบบโคก หนอง นา โมเดล ร่วมยาง สำหรับเกษตรกรชาวสวนยาง **19**

พัฒนาการด้านนโยบายอุตสาหกรรมต่อการยกระดับขีดความสามารถ ของอุตสาหกรรมยางมาเลเซีย **24**

บ่มเพาะต้นกล้าเกษตรกร “นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย” เรียนรู้การสร้าง สวนยางยั่งยืนกับเกษตรกรปราชญ์ท้องถิ่นแบบ “ศูนย์เรียนรู้เกษตร พผสมผสานและนวัตกรรมเกษตร: สวนนายหัว” **31**

สถานการณ์ยางพารา

สถานการณ์ยางพาราในไตรมาส 4/2566 **37**

สรุปข่าวสารยางพารา **43**

บทบรรณาธิการ

โรคใบจุดกลมหรือโรคใบร่วงชนิดใหม่ที่ระบาดในประเทศไทย ปัจจุบันได้มีการแพร่ระบาดรวมเป็นเวลากว่า 9 ปีแล้ว แต่ประเด็นเชื้อสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรดยังไม่เป็นที่แน่ชัดและไม่มีข้อมูลที่น่าจะเป็นความก้าวหน้าอีกขั้นหนึ่งของการศึกษาเกี่ยวกับเชื้อสาเหตุของโรคใบจุดกลมหรือโรคใบร่วงชนิดใหม่ในประเทศไทย เมื่อในปี พ.ศ. 2563 นักวิชาการของสถาบันวิจัยยางพาราให้เห็นว่าโรคใบร่วงชนิดใหม่เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum* sp. ซึ่งได้รายงานในวารสารยางพารา ฉบับที่ 3 ปีที่ 41 (2563) และต่อมาได้มีการศึกษาการจำแนกชนิดเชื้อรา *Colletotrichum* เชื้อสาเหตุโรคใบจุดกลม หรือโรคใบร่วงชนิดใหม่ของยางพาราที่จะนำเสนอในวารสารฉบับนี้ สามารถสรุปได้ว่าเชื้อสาเหตุของโรคใบจุดกลมยางพารา คือเชื้อรา *C. siamense* การศึกษาครั้งนี้ถือว่ามีประโยชน์อย่างมากในการแก้ปัญหาการระบาดของโรคชนิดใหม่เป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

จากการรายงานสถานการณ์ยางพาราของประเทศไทยในไตรมาสที่ 4 ของฝ่ายเศรษฐกิจยางพบว่า การระบาดของโรคใบร่วงในยางพาราและปรากฏการณ์เอลนีโญมีแนวโน้มรุนแรงขึ้น ส่งผลให้สภาพอากาศร้อนขึ้น ฝนตกน้อยลง ทำให้ปริมาณน้ำยางพาราลดลง และผลผลิตยางพาราของไทยในปี 2567 ลดลงจากปีที่ผ่านมา แต่ในขณะเดียวกัน

ราคายางพาราปรับตัวเพิ่มขึ้นจากไตรมาสที่ผ่านมา โดยการยางแห่งประเทศไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ความสำคัญและมุ่งเน้นการบริหารจัดการยางพาราอย่างรอบด้าน เพื่อสร้างเสถียรภาพให้กับยางพาราควบคู่ไปกับมาตรการปราบปรามการลักลอบนำเข้าสินค้าเกษตรผิดกฎหมาย เพื่อลดผลกระทบต่อราคาที่เกษตรกรได้รับ จึงส่งผลให้ราคายางในประเทศขยับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) โดยสถาบันวิจัยยาง (สวย.) มุ่งดำเนินงานสนับสนุนให้เกิดการสร้างรายได้ให้เกษตรกรผู้ปลูกยางพารานอกเหนือจากการปลูกยางพาราเพียงอย่างเดียว โดยการส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรให้ปลูกยางแบบผสมผสาน ด้วยการปลูกยางเป็นพืชหลัก และเสริมองค์ความรู้ด้วยการปลูกพืชชนิดอื่นร่วมกับการทำปศุสัตว์ในสวนยาง เพื่อเป็นรายได้ระหว่างรอผลผลิตจากยางพารา และเป็นรายได้หมุนเวียนให้เกษตรกร ภายใต้การนำองค์ความรู้ “เกษตรทฤษฎีใหม่ สวนยางยั่งยืน” มาบูรณาการแก้ปัญหายางพาราของประเทศไทย ให้เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนยางพาราอย่างเต็มประสิทธิภาพ สร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว

กำลังอัดและกำลังดัดของคอนกรีตที่ปรับปรุง ด้วยน้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่ม

ศ.ดร. สุขสันต์ หอพิบูลสุข¹

ดร. วชิราภา สุกดีพงษ์¹

¹ ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทนำ

การออกแบบความหนาของผิวทางคอนกรีต มีสมมติฐานว่าถนนคอนกรีตวิบัติได้ในสองลักษณะ ได้แก่ การวิบัติแบบล้า (Fatigue failure criteria) เนื่องจากการอ่อนตัวของคอนกรีต และการวิบัติแบบกัดเซาะ (Erosion failure criteria) ของชั้นดินคั่นทางและชั้นพื้นทาง Portland Cement Association (PCA, 1984) ระบุว่า ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการออกแบบความหนาของคอนกรีตประกอบด้วย 1) กำลังดัด (Flexural strength) หรือที่รู้จักในชื่อโมดูลัสแตกหัก (Modulus of rupture) ของคอนกรีต 2) ปริมาณการจราจร 3) กำลังของดิน (Strength of subgrade or subgrade and subbase combination) และ 4) อายุการใช้งาน การออกแบบผิวทางคอนกรีตมีเป้าหมายเช่นเดียวกับการออกแบบทางวิศวกรรมโครงสร้างทั่วไป กล่าวคือ เพื่อหาความหนาที่น้อยที่สุดของชั้นผิวทางที่มีความแข็งแรงเพียงพอตลอดอายุการใช้งาน ถ้าผิวทางคอนกรีตหนาเกินความต้องการ แม้ถนนคอนกรีตจะมีความแข็งแรง แต่ก็มีต้นทุนค่าก่อสร้างสูง ในทางตรงกันข้าม ความหนาของผิวทางคอนกรีตที่น้อยเกินไปจะส่งผลให้ผิวทางคอนกรีตมีอายุการใช้งานไม่ได้ตามที่ออกแบบและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งาน

ประเทศไทยมีผลผลิตยางพารามากที่สุดในโลก (IRSG, 2018) ยางพาราจัดเป็นทรัพยากรที่ทำรายได้หลักให้กับประเทศไทย แต่ส่วนใหญ่จะส่งออกในรูปแบบของวัตถุดิบ ซึ่งมีราคาต่อหน่วยต่ำ เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีองค์ความรู้ที่จะใช้ในภาคอุตสาหกรรมที่หลากหลายมากนัก ในช่วงที่ยางธรรมชาติมีราคาตกต่ำเนื่องจากผลผลิตที่มากเกินไปเกินความต้องการ หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนได้ให้ความสนใจในการเพิ่มมูลค่าของยางธรรมชาติ น้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่มที่พัฒนาขึ้นโดยการยางแห่งประเทศไทย คือน้ำยาธรรมชาติที่ผ่านกระบวนการเพิ่มความเข้มข้นและเติมสารผสมเพิ่มเพื่อให้สามารถผสมเข้ากันได้กับปูนซีเมนต์ น้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่มมีสมบัติคล้ายกาวเหมือนซีเมนต์เพสต์ (Cement paste) แต่มีความยืดหยุ่นและเหนียว เพิ่มความสามารถในการรับแรงดัดของคอนกรีตได้เช่นเดียวกับการใช้น้ำยาสังเคราะห์ การนำน้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่มมาประยุกต์ใช้กับงานก่อสร้างถนนคอนกรีตจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการเพิ่มมูลค่ายางธรรมชาติได้

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนา กำลังอัดและกำลังดัดของคอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่มที่พัฒนาสูตรน้ำยาโดยการยางแห่งประเทศไทย ในพจน์ของอัตราส่วนเนื้อยาง

ต่อปริมาณปูนซีเมนต์ (r/c) อัตราส่วนน้ำต่อปริมาณปูนซีเมนต์ (w/c) และอายุบ่ม ผลลัพธ์ของงานวิจัยจะทำให้ทราบถึงอิทธิพลของอัตราส่วน r/c อัตราส่วน w/c และ อายุบ่มต่อการพัฒนา กำลังอัดและกำลังตัดของคอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยาฟารามผสมเสริม นอกจากนี้ กำลังอัดและกำลังตัดจากการทดสอบจะถูกเปรียบเทียบกับมาตรฐานถนนพอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตของกรมทางหลวงที่ ทล.-ม. 309/2544 (กรมทางหลวง, 2544) เพื่อหาอัตราส่วน r/c ที่เหมาะสมสำหรับการปรับปรุงคอนกรีตด้วยน้ำยาฟารามผสมเสริม เพื่อใช้เป็นวัสดุก่อสร้างผิวทางคอนกรีตตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของอัตราส่วน r/c อัตราส่วน w/c และ อายุบ่มต่อการพัฒนา กำลังอัดและกำลังตัดของคอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยาฟารามผสมเสริม
2. เพื่อหาปริมาณน้ำยาฟารามผสมเสริมที่เหมาะสมทางวิศวกรรม ในการออกแบบส่วนผสมผิวทางคอนกรีตที่มีกำลังตัดสูง

วิธีการศึกษา

วัสดุมวลรวมละเอียดและวัสดุมวลรวมหยาบที่ใช้ในการเตรียมตัวอย่างคอนกรีตถูกทดสอบสมบัติพื้นฐานตามข้อกำหนดที่ ทล. -ก 201/2544 (กรมทางหลวง, 2544) และ ทล. -ก 202/2544 (กรมทางหลวง, 2544) ของกรมทางหลวงตามลำดับ น้ำยาฟารามผสมเสริมเป็นสูตรที่พัฒนาขึ้นโดยการยางแห่งประเทศไทย มีสูตรน้ำยาแสดงดังตารางที่ 1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานวิจัยเป็นปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 สารผสมเพิ่มสำหรับการควบคุมค่าการยุบตัว (Slump) ใช้น้ำยาผสมคอนกรีต ประเภท F (Type F superplasticizer)

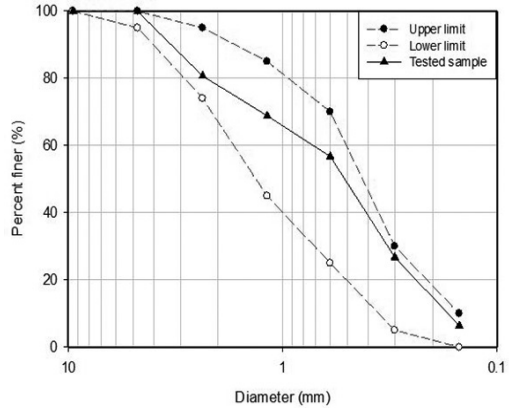
ตารางที่ 1 สูตรน้ำยาฟารามผสมเสริม

องค์ประกอบ	ปริมาณส่วนในน้ำหนัก (phr)
น้ำยาข้นชนิดแอมโมเนีย เข้มข้นร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก	100.00
สารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ เข้มข้นร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก	0.20
สารละลายโพแทสเซียมลอเรต เข้มข้นร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก	0.30
สารละลายน้ำสบู่เกลือซัลเฟต เข้มข้นร้อยละ 25 โดยน้ำหนัก	1.00
สารดิสเพอซันกัมอะกัน เข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก	1.50
สารดิสเพอซัน ZDBC เข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก	0.20
สารดิสเพอซัน ZDEC เข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก	0.20
สารดิสเพอซัน ZMBT เข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก	0.40
สารดิสเพอซันซิงค์ออกไซด์ เข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก	1.00

การเตรียมตัวอย่างสำหรับการศึกษากำลังอัดและกำลังดึงของคอนกรีตผสมน้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่ม ใช้อัตราส่วนปูนซีเมนต์ : ทราย : หิน คงที่ในท่อกว่ผสมเท่ากับ 1:2:3 โดยปริมาตร อัตราส่วน r/c ร้อยละ 0 0.58 1.16 1.73 2.31 2.89 3.47 4.63 และ 5.78 โดยน้ำหนัก อัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.3 0.4 และ 0.5 และควบคุมค่าการยุบตัว (Slump) ให้อยู่ในช่วง 30 ถึง 70 มิลลิเมตร การเตรียมตัวอย่างคอนกรีตดำเนินการตามมาตรฐาน ASTM C192 (2015) โดยใช้เครื่องผสมแบบหมุน ตัวอย่างทดสอบกำลังอัดเป็นทรงกระบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร สูง 200 มิลลิเมตร ดำเนินการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM C39 (2021) ขณะที่ ตัวอย่างทดสอบกำลังดึงเป็นคานขนาด 150 x 150 x 600 มิลลิเมตร ทำการทดสอบกำลังดึงด้วยวิธี Third-point loading ตามมาตรฐาน ASTM C78 (2010) ทำการทดสอบกำลังอัดและกำลังดึงที่อายุบ่ม 7 14 และ 28 วัน

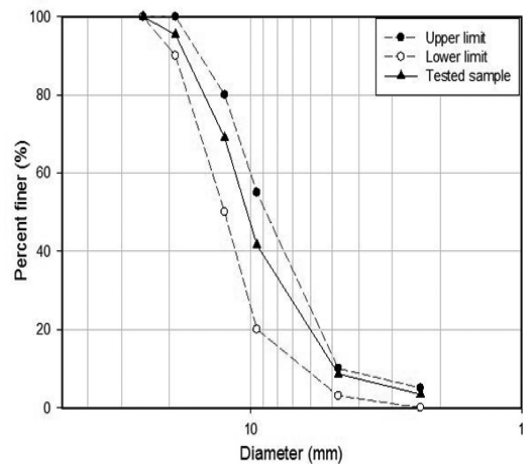
ผลการศึกษา

มวลรวมละเอียดและมวลรวมหยาบที่ใช้ในงานวิจัย มีสมบัติพื้นฐานผ่านเกณฑ์มาตรฐานกรมทางหลวงที่ ทล.-ก. 201/2544 (กรมทางหลวง, 2544) และ ทล.-ก. 202/2544 (กรมทางหลวง, 2544) ตามลำดับ มวลรวมละเอียดมีค่าความคงทน (Soundness) ร้อยละ 8.25 ค่า Organic impurities อยู่ในระดับสีที่ 1 ค่าความถ่วงจำเพาะเท่ากับ 2.65 ค่าการดูดซึมน้ำเท่ากับร้อยละ 5.12 และค่า Fineness modulus (F.M.) เท่ากับ 2.61 การกระจายขนาดคละเปรียบเทียบกับขอบเขตบนและล่างตามมาตรฐานที่ ทล.-ก. 201/2544 แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การกระจายขนาดคละของมวลรวมละเอียด

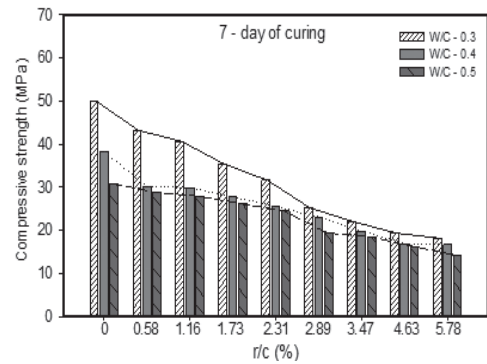
มวลรวมหยาบมีค่าความสึกหรอ (Los Angles abrasion loss) ร้อยละ 39.83 ค่าดัชนีความแบนและดัชนีความยาวร้อยละ 28.73 และ 21.16 ตามลำดับ ค่าความคงทนร้อยละ 3.84 และค่าความถ่วงจำเพาะ 2.76 และการดูดซึมน้ำ ร้อยละ 0.27 การกระจายขนาดคละเปรียบเทียบกับขอบเขตบนและล่างตามมาตรฐานที่ ทล.-ก. 202/2544 (กรมทางหลวง, 2544) แสดงดังภาพที่ 2



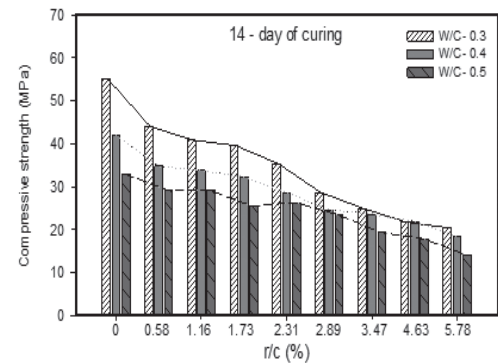
ภาพที่ 2 การกระจายขนาดคละของมวลรวมหยาบ

ผลการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มที่อัตราส่วน r/c ร้อยละ 0 0.58 1.16 1.73 2.31 2.89 3.47 4.63 และ 5.78 โดยน้ำหนัก อัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.3, 0.4 และ 0.5 ที่อายุบ่ม 7 14 และ 28 วัน แสดงดังภาพที่ 3(ก) ถึง 3(ค) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาที่อายุบ่มเดียวกัน กำลังอัดของคอนกรีตมีค่าลดลงตามอัตราส่วน w/c และ r/c ที่เพิ่มขึ้น ยกตัวอย่างเช่น กำลังอัดสูงสุดของตัวอย่างคอนกรีตที่อายุบ่ม 28 วัน อยู่ที่อัตราส่วน r/c ร้อยละ 0 โดยมีค่าเท่ากับ 639.46 466.72 และ 407.67 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร สำหรับอัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.3 0.4 และ 0.5 ตามลำดับ และกำลังอัดต่ำสุดเกิดที่อัตราส่วน r/c ร้อยละ 5.78 โดยมีค่าเท่ากับ 322.15 209.97 และ 179.07 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร สำหรับอัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.3 0.4 และ 0.5 ตามลำดับ การลดลงของกำลังอัดเมื่ออัตราส่วน r/c เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yaowarat et al. (2017) ที่ได้ศึกษาการปรับปรุงสมบัติคอนกรีตด้วยพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ ระบุว่าเมื่อพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ผสมเข้ากับคอนกรีตจะเกิดแผ่นฟิล์มแทรกตัวอยู่ในเนื้อคอนกรีต แล้วขัดขวางการดูดซึมน้ำสำหรับกระบวนการไฮเดรชัน อัตราส่วนพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ต่อปูนซีเมนต์ที่สูงขึ้นมีผลให้การก่อตัวระยะต้นและการก่อตัวระยะปลายของคอนกรีตที่ผสมพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ล่าช้ากว่าคอนกรีตที่ไม่ผสมพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ ทำให้กำลังอัดของคอนกรีตที่ผสมพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ลดลง นอกจากนี้ อายุบ่มมีผลให้กำลังอัดของคอนกรีตมีค่าเพิ่มขึ้นในทุกส่วนผสม และเมื่อเปรียบเทียบกำลังอัดที่อายุบ่ม 28 วัน กับกำลังอัดขั้นต่ำที่อายุบ่ม 28 วัน (32 เมกะพาสกาล) ตามมาตรฐานถนนพอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตของกรมทางหลวงที่ ทล.-ม. 309/2544 (กรมทางหลวง, 2544) ดังภาพที่ 3(ค) จะเห็นว่า คอนกรีตที่ไม่ได้ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม (r/c ร้อยละ 0) มีค่ากำลังอัดผ่านมาตรฐานทุกอัตราส่วน w/c

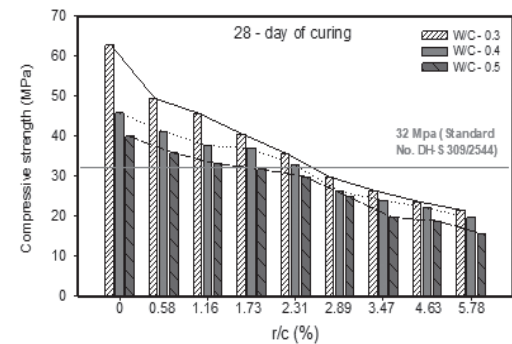
ขณะที่ คอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มที่ใช้อัตราส่วน r/c สูงกว่าร้อยละ 2.31 มีค่ากำลังอัดต่ำกว่ามาตรฐานทุกส่วนผสม



ภาพที่ 3(ก) ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดกับอัตราส่วน r/c และอัตราส่วน w/c ที่อายุบ่ม 7 วัน

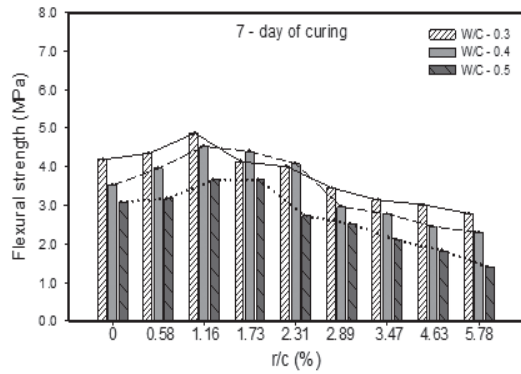


ภาพที่ 3(ข) ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดกับอัตราส่วน r/c และอัตราส่วน w/c ที่อายุบ่ม 14 วัน

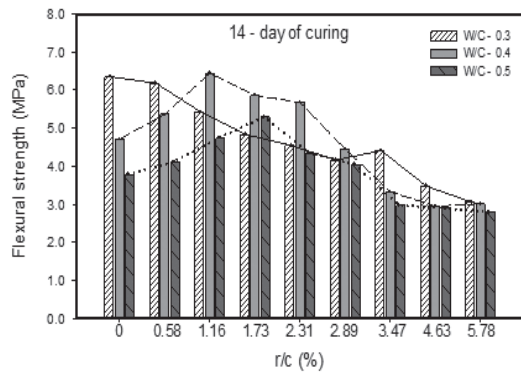


ภาพที่ 3(ค) ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดกับอัตราส่วน r/c และอัตราส่วน w/c ที่อายุบ่ม 28 วัน

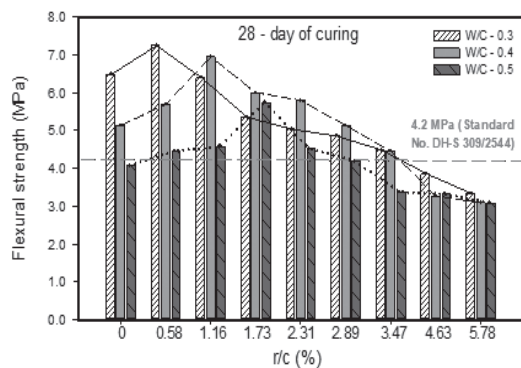
ผลการทดสอบกำลังดัดของคอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มที่อัตราส่วน r/c ร้อยละ 0 0.58 1.16 1.73 2.31 2.89 3.47 4.63 และ 5.78 โดยน้ำหนัก อัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.3 0.4 และ 0.5 ที่อายุบ่ม 7 14 และ 28 วัน แสดงดังภาพที่ 4(ก) ถึง 4(ค) ตามลำดับ ในทุกอายุบ่มและอัตราส่วน w/c กำลังดัดของคอนกรีตมีค่าเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วน r/c จนกระทั่งมีค่าสูงสุดที่อัตราส่วน r/c เหมาะสม เมื่ออัตราส่วน r/c สูงกว่าค่าที่เหมาะสม กำลังดัดมีค่าลดลงตามการเพิ่มขึ้นของอัตราส่วน r/c อัตราส่วน r/c ที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 0.58 1.16 และ 1.73 สำหรับอัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.3 0.4 และ 0.5 ตามลำดับ จะเห็นว่า อัตราส่วน r/c ที่เหมาะสมมีค่าเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วน w/c ที่สูงขึ้น เมื่อพิจารณาที่อายุบ่ม 28 วัน คอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มที่อัตราส่วน r/c ที่เหมาะสมมีกำลังดัดสูงกว่าของคอนกรีตที่ไม่ได้ปรับปรุงด้วยยางพาราผสมสารผสมเพิ่มร้อยละ 11.6 35.3 และ 40.7 สำหรับอัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.3 0.4 และ 0.5 ตามลำดับหรืออาจกล่าวได้ว่าน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มมีอิทธิพลอย่างมากต่อการปรับปรุงกำลังดัดของคอนกรีตที่อัตราส่วน w/c สูง เมื่อเปรียบเทียบกำลังดัดที่อายุบ่ม 28 วัน กับกำลังดัดขั้นต่ำที่อายุบ่ม 28 วัน (4.2 เมกะพาสกาล) ตามมาตรฐานถนนพอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตของกรมทางหลวงที่ ทล.-ม. 309/2544 (กรมทางหลวง, 2544) ดังภาพที่ 4(ค) พบว่า คอนกรีตที่ไม่ได้ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม (r/c ร้อยละ 0) มีค่ากำลังดัดผ่านมาตรฐานทุกอัตราส่วน w/c ยกเว้นที่อัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.5 ขณะที่ คอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มที่ใช้อัตราส่วน r/c สูงกว่าร้อยละ 3.47 มีค่ากำลังดัดต่ำกว่ามาตรฐานทุกส่วนผสม



ภาพที่ 4(ก) ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังดัดกับอัตราส่วน r/c และอัตราส่วน w/c ที่อายุบ่ม 7 วัน



ภาพที่ 4(ข) ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังดัดกับอัตราส่วน r/c และอัตราส่วน w/c ที่อายุบ่ม 14 วัน



ภาพที่ 4(ค) ความสัมพันธ์ระหว่างกำลังดัดกับอัตราส่วน r/c และอัตราส่วน w/c ที่อายุบ่ม 28 วัน

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

กำลังอัดของคอนกรีตที่ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มมีค่าลดลง เมื่ออัตราส่วน r/c เพิ่มขึ้น ขณะที่กำลังดัดมีค่าเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วน r/c ที่เพิ่มขึ้น และมีค่าสูงสุดที่อัตราส่วน r/c เหมาะสม ซึ่งเท่ากับร้อยละ 0.58 1.16 และ 1.73 สำหรับอัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.3 0.4 และ 0.5 ตามลำดับ เมื่ออัตราส่วน r/c สูงกว่าค่าที่เหมาะสม กำลังดัดมีค่าลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลทดสอบกำลังอัดและกำลังดัดกับข้อกำหนดของกรมทางหลวงที่ ทล.-ม. 309/2544 (ซึ่งระบุว่าคอนกรีตสำหรับใช้ก่อสร้างผิวทางต้องมีค่ากำลังอัดและค่ากำลังดัดที่อายุบ่ม 28 วัน ไม่ต่ำกว่า 32 และ 4.2 เมกะพาสคาลตามลำดับ) อัตราส่วน r/c ที่ให้ค่ากำลังอัดและค่ากำลังดัดผ่านเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ได้แก่ อัตราส่วน r/c ร้อยละ 0 0.58 1.16 1.73 และ 2.31 สำหรับอัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.3 และ 0.4 และอัตราส่วน r/c เท่ากับ 0.58 1.16 สำหรับอัตราส่วน w/c เท่ากับ 0.5 ผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มต่อการปรับปรุงกำลังดัดของคอนกรีต ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและก่อสร้างถนน เช่น กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างถนนผิวทางคอนกรีตที่มีความยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ได้รับทุนสนับสนุนจากการยางแห่งประเทศไทย ในปีงบประมาณ 2562

เอกสารอ้างอิง

- กรมทางหลวง. 2544. ข้อกำหนดมวลรวมละเอียดสำหรับผสมคอนกรีต. ทล.-ก. 201/2544. กรุงเทพมหานคร : กรมทางหลวง.
- กรมทางหลวง. 2544. ข้อกำหนดมวลรวมหยาบสำหรับผสมคอนกรีต. ทล.-ก. 202/2544. กรุงเทพมหานคร : กรมทางหลวง.
- กรมทางหลวง. 2544. มาตรฐานถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต. ทล.-ม. 309/2544. กรุงเทพมหานคร : กรมทางหลวง.
- ASTM. (2010). Standard Test Method for Flexural Strength of Concrete (Using Simple Beam with Third-Point Loading). ASTM C78-09. West Conshohocken, PA: ASTM.
- ASTM. (2015). Standard Practice for Making and Curing Concrete Test Specimens in the Laboratory. ASTM C192-14. West Conshohocken, PA: ASTM.
- ASTM. (2021). Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens. ASTM C39-21. West Conshohocken, PA, USA.
- IRSG 2018. International Rubber Study Group. <http://www.rubberstudy.com/aboutus.aspx>. Accessed 23 March 2018.
- Portland Cement Association (PCA). 1984. Thickness design for concrete highway and street pavements, Principal Paving Engineer, Paving Transportation Department.
- Yaowarat, T., Horpibulsuk, S., Arulrajah, A., Mirzababaei, M., and A Rashid, A. S. 2018. Compressive and flexural strength of polyvinyl alcohol-modified pavement concrete using recycled concrete aggregates. Journal of Materials in Civil Engineering, 30(4).

การจำแนกชนิดเชื้อรา *Colletotrichum* เชื้อสาเหตุโรคใบจุดกลม หรือโรคใบร่วงชนิดใหม่ของยางพารา วามณ ไรจน์สุจิต¹ สุปรียา เกื้อกสุบรรณ¹ และ สิกิริโชค ตังภัสสรเรือง²

¹ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี

²สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

จากการระบาดของโรคใบร่วงชนิดใหม่ของยางพาราที่มีลักษณะอาการแผลกลมขนาดใหญ่ และทำให้ใบยางร่วงอย่างรุนแรง ซึ่งรายงานการระบาดครั้งแรกในเกาะสุมาตราเหนือ ประเทศอินโดนีเซีย ปี พ.ศ. 2559 จากนั้นได้แพร่ระบาดสู่ประเทศใกล้เคียงถึงปีปัจจุบัน พ.ศ. 2567 โรคได้ระบาดรวมแล้วทั้งหมด 9 ประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย อินเดีย ศรีลังกา ไทย กัมพูชา เวียดนาม ฟิลิปปินส์ และ เมียนมาร์ เชื้อสาเหตุของโรคในระยะแรกของการระบาดในประเทศอินโดนีเซีย IRRDB รายงานว่าเชื้อรา *Fusicoccum* sp. และ *Neofusicoccum* sp. เป็นเชื้อสาเหตุ (Febbiyanti et al., 2018, Cahyo, 2018) ต่อมาปี พ.ศ. 2562 ความเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ IRRDB โดย Nguyen (2020) รายงานว่าน่าจะมีเชื้อสาเหตุร่วมกัน 2 ชนิด คือ *Colletotrichum* sp. และ *Pestalotiopsis* sp./*Neopestalotiopsis* sp. จนถึงปัจจุบัน IRRDB สรุปรว่าสาเหตุของโรคเกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis* sp. (Febbiyanti, 2023) ประเทศศรีลังกา โดย Fernando et al. (2023) สันนิษฐานว่าเกิดจากเชื้อรา 2 ชนิดร่วมกันเนื่องจากผลจากการแยกเลี้ยงเชื้อจากตัวอย่างโรค พบว่าร้อยละ 70 แยกบริสุทธิ์ได้เชื้อราในกลุ่ม *Pestalotiodes* ได้แก่ *Neopestalotiopsis* spp., *Pestalotiopsis* spp. และ *Pseudopestalotiopsis* spp. เชื้อราร้อยละ 25 ได้เชื้อราในกลุ่ม *Colletotrichum* spp. ได้แก่ *C. siamense*,

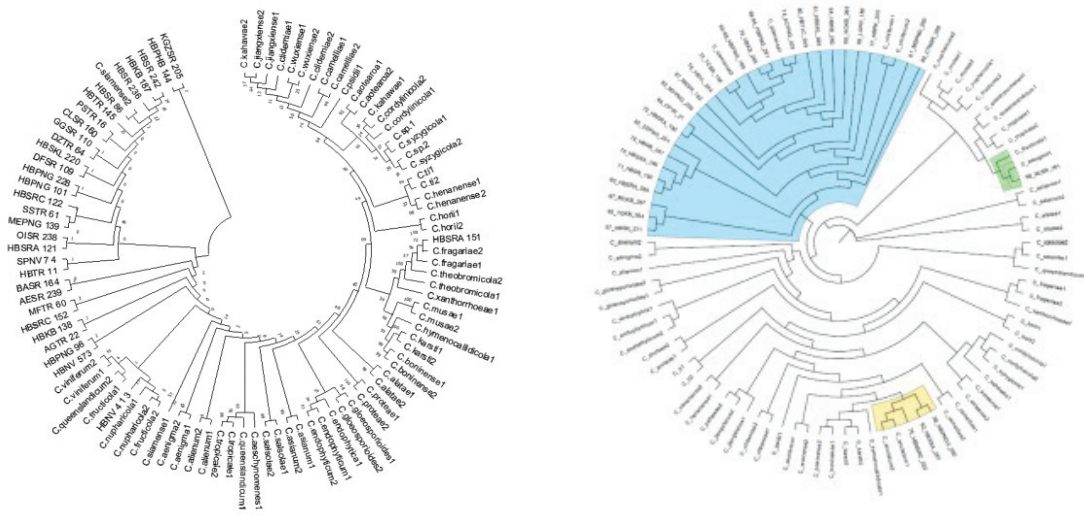
C. fructicola, *C. tropicale* และ *C. gigasporum* เช่นเดียวกับการรายงานของประเทศมาเลเซียในระยะแรกรายงานว่าเกิดจากเชื้อรา *Pestalotiopsis* spp. (Murnita et al., 2019) ประเทศอินเดียโดย Shaji et al. (2022) สรุปรว่า *C. siamense* และ *C. fructicola* เป็นเชื้อสาเหตุ เช่นเดียวกับ Aliya et al. (2022) รายงานผลการศึกษาระดับปริญญาเอกแห่งมหาวิทยาลัยในประเทศมาเลเซียว่าเชื้อสาเหตุของโรคชนิดนี้คือ *C. siamense* สำหรับการศึกษาเชื้อสาเหตุของโรคใบจุดกลมหรือโรคใบร่วงชนิดใหม่ในประเทศไทย โดยปี พ.ศ. 2563 Chaninun et al. (2020) สรุปรว่าโรคเกิดจากเชื้อ *N. cubana* และ *N. formicarum* สำหรับผู้เขียนได้รายงานและสรุปรว่าเกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum* sp. (อารมณ และ คณษะ, 2563 และ Arom, 2021) และต่อมารายงานสรุปชนิดของเชื้อสาเหตุเป็น *C. siamense* (Arom, 2022)

การศึกษาเชื้อสาเหตุของโรคใบจุดกลมหรือโรคใบร่วงชนิดใหม่

โรคใบจุดกลมหรือโรคใบร่วงชนิดใหม่นับเวลาปีการระบาดมาจนถึงปัจจุบันเป็นเวลา 9 ปี โรคได้แพร่ระบาดไปสู่ประเทศผู้ปลูกยางไปแล้วถึง 9 ประเทศ แต่ประเด็นเชื้อสาเหตุดังกล่าวยังมีความสับสนและไม่มีข้อยุติ ยังมีความแตกต่างดังที่กล่าวข้างต้น สำหรับการศึกษาเชื้อสาเหตุของผู้เขียน เป็นส่วนหนึ่งในโครงการวิจัย

โรครีบร่วงของยางพาราชนิดใหม่ : สถานการณ์การระบาดของเชื้อสาเหตุ และแนวทางการควบคุมโรค สนับสนุนทุนวิจัยโดยการยางแห่งประเทศไทย ดำเนินการ ปี 2563 จนถึงปัจจุบัน หลังจากโรครีบร่วงในประเทศไทย ปี 2562 ได้ทำการพิสูจน์เชื้อสาเหตุตามหลักการของ Koch และสรุปเชื้อสาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum* sp. ซึ่งได้รายงานใน วารสารยางพารา ฉบับที่ 3 ปีที่ 41 (2563) การศึกษาเชื้อสาเหตุ โดยการเก็บตัวอย่างโรคทั้งจากยางพาราและพืชชนิดอื่นที่แสดงอาการโรคเช่นเดียวกันในสถานที่ต่าง ๆ ระยะเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ปีแรกของการระบาดจนถึงปัจจุบันนำมาดำเนินการพิสูจน์เชื้อสาเหตุทางโรคพืชวิทยาซึ่งได้เชื้อรา *Colletotrichum* sp. จากตัวอย่างโรครีบจุดกลมจากยางพาราและพืชชนิดอื่นมากกว่า 300 ไอโซเลท ได้นำตัวอย่างเชื้อราส่วนหนึ่งที่แยกบริสุทธิ์จากยางพารา จำนวน 36 ไอโซเลท และจากพืชอื่นจำนวน 45 ไอโซเลท รวมทั้งโรครีบจุด ได้แก่ โรครีบจุดนูนและโรครีบแอนแทรกโนส จากเชื้อสาเหตุ *Colletotrichum* เดิมที่มีระบาดเป็นโรคประจำถิ่นเพื่อศึกษาชนิดของเชื้อรา

เปรียบเทียบ จำนวน 3 ชุดทดสอบในปี 2563 2564 และ 2565 ตรวจสอบทางชีวโมเลกุลเพื่อยืนยันเชื้อสาเหตุในระดับสปีชีส์ พบว่าเชื้อราโรครีบจุดกลมหรือโรครีบร่วงชนิดใหม่จากยางพาราและพืชอาศัยส่วนใหญ่เป็นเชื้อราชนิดเดียวกันในกลุ่ม *C. gloeosporioides* species complex ซึ่งทั้งหมดเป็น *C. siamense* และโรครีบแอนแทรกโนสส่วนใหญ่เป็น *C. siamense* เช่นกัน ซึ่งต้องศึกษาความแตกต่างในระดับเทคโนโลยีขั้นสูงทั้งตัวเชื้อและลักษณะการเข้าทำลายพืชต่อไป ส่วนโรครีบจุดนูนเป็นเชื้อราในกลุ่ม *C. acutatum* species complex (รายงานความก้าวหน้าผลงานวิจัย ประจำปี 2566) เนื่องจากการวิเคราะห์ระยะแรก ได้จัดทำ **phylogenetic trees** เปรียบเทียบในภาพรวมของเชื้อราสกุล *Colletotrichum* (ภาพที่ 1) ดังนั้น ในเอกสารฉบับนี้ ของรายงาน การวิเคราะห์เชื้อราชุดที่ 4 ซึ่งได้จัดทำผลวิเคราะห์ **phylogenetic trees** แยกเจาะจงตามกลุ่ม (species complex) ของเชื้อรา จากตัวอย่างเชื้อราโรครีบจุดกลมยางพาราและพืชอื่น 14 ไอโซเลท เปรียบเทียบกับตัวอย่างเชื้อราโรครีบจุดนูน 15 ไอโซเลท



ภาพที่ 1 แผนภูมิต้นไม้วิวัฒนาการที่ใช้การสร้างจากยีน Beta-tubulin และ ITS โดยใช้การ clustering แบบ maximum likelihood และมีค่า bootstrap เท่ากับ 1000 (จากเชื้อราที่ส่งวิเคราะห์ ชุดที่ 1 และ 2)

การดำเนินการ

วิเคราะห์ตัวอย่างเชื้อที่ได้ทั้งจากยางพาราและพืชอาศัยด้วยเทคนิค whole genome sequencing (WGS) โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โดยการวิเคราะห์การค้นหาลำดับเบสและนำมาค้นหาตำแหน่งของ ยีน Beta-tubulin, ITS, Calmodulin, และ GADPH นำไปสร้างแผนภูมิต้นไม้วิวัฒนาการ (Phylogenetic tree) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของเชื้อรา *Colletotrichum* sp. และค้นหาลำดับเบสเพื่อดูความใกล้เคียงกันเทียบกับฐานข้อมูล NCBI โดยวิธี BLAST เชื้อราที่ใช้วิเคราะห์ชุดที่ 4 นี้ เป็นตัวอย่างเชื้อจากอาการโรคชนิดใหม่ที่แยกบริสุทธิ์จากยางพาราและพืชชนิดอื่น ได้แก่ มะเดื่อป่า วานพญาจางออง คล้า ข่า เศรษฐวิไลสัน วานสามพันตึง เข้าพรรษา และไผ่รวก รวมทั้งหมด 14 ไอโซเลท และเชื้อราจากอาการโรคใบจุดนูนซึ่งเป็นโรคจากเชื้อรา *Colletotrichum* sp. โรคประจำถิ่นที่มีระบาดเป็นปกติอยู่แล้วของยางพารา ทั้งในประเทศไทยและประเทศปลูกยางอื่น ๆ เปรียบเทียบจำนวน 15 ไอโซเลท วิธีดำเนินการตามลำดับโดยสังเขป ดังนี้

1. เตรียม DNA library และ ค้นหาลำดับนิวคลีโอไทด์ สกัดดีเอ็นเอจากเส้นใยเชื้อราที่เพาะเลี้ยงใน PDA broth จากนั้นวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ อาศัยหลักการ Sequencing by Synthesis (SBS)

2. วิเคราะห์ mapping rate ต่อ Reference genomes โดยนิวคลีโอไทด์ที่ได้ถูกนำมาตรวจสอบจำนวน reads ทั้งหมด (Total reads) และจะถูกนำไป map ลงบน Reference genomes ของ *Colletotrichum* spp. 8 ชนิด ด้วย bwa 0.7.17 (Li & Durbin, 2009) ได้แก่ *C. gloeosporioides* (GCF_011800055.1), *C. siamense* (GCF_013390195.1), *C. viniferum* (GCA_020226115.1), *C. fructicola* (GCF_009771025.1), *C. asianum* (GCA_027406305.1), *C. acutatum* (ASM159374v1), *C. australisense* (GCA_014706365.1) และ *C. scovillei* (GCF_011075155.1)

3. วิเคราะห์ genome assembly โดยทำ de novo genome assembly ของ *Colletotrichum* spp. แต่ละตัวอย่าง ด้วย Spades 3.13.0 (Bankevich *et al.*, 2012)

4. ระบุตำแหน่งและการเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน Beta-tubulin, GADPH, Calmodulin และบริเวณ ITS กับฐานข้อมูล NCBI ด้วยวิธีการ BLAST โดยข้อมูลของลำดับกรดอะมิโนหรือนิวคลีโอไทด์ของแต่ละยีน/บริเวณที่ใช้เป็นต้นแบบในการระบุตำแหน่งบน assembly ของ *Colletotrichum* spp. แสดงดังตารางที่ 1 และถูกนำมาใช้ในการมาสร้าง maximum likelihood (ML) phylogenetic trees ร่วมกับลำดับนิวคลีโอไทด์ของ *Colletotrichum* spp. อื่น ๆ จากฐานข้อมูล ลำดับนิวคลีโอไทด์ ที่ใช้ในการสร้าง phylogenetic trees จะถูกนำมาทำ multiple sequence alignment และ sequence trimming ใน MEGA11 (Tamura *et al.*, 2021) Best-fit substitution model ของแต่ละยีน/บริเวณอาศัย การคัดเลือกจากค่า BIC ที่สูงที่สุดจากการวิเคราะห์ด้วย Modeltest-NG (Darriba *et al.*, 2020) ความยาวลำดับนิวคลีโอไทด์หลังจากทำ sequence trimming และ substitution model ของแต่ละยีน/บริเวณเพื่อใช้ในการสร้าง phylogenetic trees แสดงดังตารางที่ 3 และสร้าง ML phylogenetic trees โดยใช้ RAxML-NG (Kozlov *et al.*, 2019) ด้วย bootstrap 1,000 รอบ

ตารางที่ 1 ข้อมูลของลำดับกรดอะมิโนหรือนิวคลีโอไทด์ของแต่ละยีน/บริเวณที่ใช้เป็นต้นแบบในการระบุตำแหน่งบน assembly ของ *Colletotrichum* spp.

Genes/Region	Accession Numbers	Species
<i>C. gloeosporioides</i> species complex		
Beta-tubulin	XP_045260808.1	<i>C. gloeosporioides</i>
GADPH	XP_045258706.1	<i>C. gloeosporioides</i>
Calmodulin	AFP34244.2	<i>C. gloeosporioides</i>
ITS	JX010151	<i>C. gloeosporioides</i>
<i>C. acutatum</i> species complex		
Beta-tubulin	XP_035334118.1	<i>C. scovillei</i>
GADPH	XP_035329885.1	<i>C. scovillei</i>
Calmodulin	XP_035338089.1	<i>C. scovillei</i>
ITS	JQ948366	<i>C. acutatum</i>

ตารางที่ 2 Substitution models และความยาวของลำดับนิวคลีโอไทด์ที่ใช้ในการสร้าง phylogenetic trees

Genes/Regions	Beta-tubulin	GAPDH	Calmodulin	ITS
<i>C. gloeosporioides</i> species complex	TrNef+G4	HKY+I	K80+G	TrNef+G4
	480	223	643	530
<i>C. acutatum</i> species complex	TrNef+G4	TPM1+G4	TrNef	TIM2ef+I
	488	301	664	549

ผลการดำเนินงาน

การค้นหาลำดับนิวคลีโอไทด์ วิเคราะห์ mapping rate และการทำ genome assembly

ผลการค้นหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของ *Colletotrichum* spp. ทั้งหมด 29 ตัวอย่าง พบว่า ได้จำนวน reads อยู่ในช่วง 21,441,006 - 42,022,116 reads เมื่อทำการ map raw reads แต่ละตัวอย่างลงบน Reference genomes ของ *Colletotrichum* spp. 2 กลุ่ม 8 ชนิด ได้แก่ กลุ่ม *C. gloeosporioides* species complex คือ *C. siamense*, *C. viniferum*, *C. fragariae*, *C. gloeosporioides*, *C. asianum*, และกลุ่ม *C. acutatum* species complex คือ *C. acutatum*, *C. australisense* และ *C. scovillei* พบว่าเชื้อราตัวอย่างจากอาการโรครีบจุดกลมทั้งจากยางพาราและพืชอาศัยจำนวน 14 ไอโซเลท และตัวอย่างเชื้อราจากโรครีบจุดนูนจำนวน 15 ไอโซเลท มีลำดับนิวคลีโอไทด์ใกล้เคียงกับ Reference genomes ต่างกลุ่มกัน ผลการ mapping สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ใน 3 ชุดแรก ที่กล่าวมาตอนต้น โดยตัวอย่างในกลุ่มอาการโรครีบจุดกลมทั้งจากยางพาราและพืชอาศัยอยู่ในกลุ่มของ *C. gloeosporioides* species complex มี mapping rate สูงที่สุดเมื่อ map บน Reference genome ของ *C. siamense* เฉลี่ย 84.98 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา เมื่อ map บน Reference genome ของ *C. fructicola*, *C. asianum*, *C. gloeosporioides* และ *C. viniferum* มีค่า mapping rate เฉลี่ย 81.21, 79.59, 78.85 และ 77.99 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ส่วนเชื้อราจากโรครีบจุดนูนจำนวน 15 ไอโซเลทอยู่ในกลุ่มของ *C. acutatum* species complex มี mapping rate สูงที่สุดเมื่อ map บน Reference genome *C. australisense* เฉลี่ย 92.919 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา เมื่อ map บน Reference genome ของ *C. scovillei* และ *C. acutatum* มีค่า mapping rate เฉลี่ย 81.363 และ 80.745 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ผลการทำ de novo genome assembly พบว่าตัวอย่าง

ในกลุ่มของ *C. gloeosporioides* species complex จะมี assembly size ในช่วง 44–70 Mb มีค่าเฉลี่ยประมาณ 62 Mb และ N50 อยู่ในช่วง 5 – 1005 Kb มีค่าเฉลี่ยประมาณ 505 Kb ส่วนตัวอย่างในกลุ่ม *C. acutatum* species complex จะมี assembly size ในช่วง 53–65 Mb มีค่าเฉลี่ยประมาณ 55 Mb และ N50 อยู่ในช่วง 11–377 Kb โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 272 Kb

การระบุตำแหน่งและการเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน Beta-tubulin, GAPDH, Calmodulin และ ITS กับฐานข้อมูล NCBI

การระบุตำแหน่งของยีน/บริเวณที่สนใจ พบว่าสามารถระบุตำแหน่งของยีน/บริเวณที่สนใจได้ครบทั้ง 4 ยีน/บริเวณในทุกตัวอย่าง โดยตัวอย่างในกลุ่ม *C. gloeosporioides* species complex มีลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน Beta-tubulin, GAPDH, Calmodulin และบริเวณ ITS ซึ่งครอบคลุมลำดับนิวคลีโอไทด์บางส่วนของ 18s rRNA, ITS1, 5.8s rRNA, ITS2 และบางส่วนของ 28S rRNA ความยาวประมาณ 1834, 1229, 812 และ 593 bp ตามลำดับ

ตารางที่ 3 mapping rate ของเชื้อราที่แยกได้จากโรคใบร่วงชนิดใหม่จากยางพาราและพืชอาศัยจำนวน 14 ไอโซเลท เปรียบเทียบกับ reference genome *C. gloeosporioides*, *C. siamense*, *C. viniferum*, *C. asianum*, *C. fructicola*, *C. australisinese*, *C. acutatum* และ *C. scovillei*

ไอโซเลท	<i>gloeosporioides</i>	<i>siamense</i>	<i>viniferum</i>	<i>asianum</i>	<i>fructicola</i>	<i>australisinese</i>	<i>acutatum</i>	<i>scovillei</i>	พืช
DIENSR 512	59.38	67.3	58.7	59.96	62.34	10.3	9.75	9.56	เศรษฐีวิลสัน
LGTRD 409	46.71	49.2	45.96	46.91	47.82	8.84	8.55	8.34	ป่า
ALRN 374	85.84	90.07	84.46	86.08	87.72	14.14	13.66	13.33	ว่านพญางาชาง
THSRN 376	84.02	88.89	83.7	84.95	85.33	14.27	13.71	13.37	ไผ่รวก
SDRN 379	83.75	88.47	82.78	84.2	85.3	13.76	13.11	12.84	คั่ว
FRRN 383	85.37	89.57	84.09	85.85	86.74	14.09	13.71	13.28	มะเดื่อป่า
DBRN 386	84.65	89.3	83.73	85.24	86.1	14.81	14.26	13.95	ว่านสามพันดั่ง
HBCHP 395	80.68	90.77	80.01	81.48	84.63	14.11	13.51	13.17	ยางพารา
HBCHP 396	85	89.7	84.21	86.38	87.52	14.54	13.86	13.58	ยางพารา
HBRN 397	86.34	91.19	85.35	87.83	89.31	14.71	14.44	13.64	ยางพารา
HBCHN 401	73.69	87.45	73.29	74.86	79.13	14.14	13.54	13.17	ยางพารา
HBCHN 402	85.89	89.78	84.28	86.26	88.18	14.41	13.63	13.53	ยางพารา
HBCHN 434	78.43	88.33	77.72	79.19	81.74	13.22	12.87	12.15	ยางพารา
HBPHL 474	84.12	89.69	83.6	85.1	85.01	14.19	13.52	12.93	ยางพารา
เฉลี่ย	78.85	84.98	77.99	79.59	81.21	13.54	13.01	12.63	

ตารางที่ 4 mapping rate ของเชื้อราที่แยกได้จากโรครีบจุดกลมยางพาราจำนวน 15 ไอโซเลต เปรียบเทียบกับ reference genome *C. gloeosporioides*, *C. siamense*, *C. viniferum*, *C. asianum*, *C. fructicola*, *C. australisinese* *C. acutatum* และ *C. scovillei*

ไอโซเลต	<i>gloeosporioides</i>	<i>siamense</i>	<i>viniferum</i>	<i>asianum</i>	<i>fructicola</i>	<i>australisinese</i>	<i>acutatum</i>	<i>scovillei</i>
HBCHC_415	13.71	14.39	13.59	14.35	15.45	98.81	86.39	86.18
HBCHC_422	12.77	13.48	12.79	13.41	14.77	97.09	84.55	84.97
HBTRDC_425	13.66	14.28	13.51	14.24	15.19	98.94	86.81	86.61
HBTRDC_429	13.62	14.28	13.52	14.24	15.27	96.59	86.56	86.56
HBTRDC_433	13.29	14.09	13.34	13.97	14.52	97.25	85.38	84.51
HBCHNC_437	14.14	14.86	14.12	14.82	15.53	93.99	84.78	84.3
HBPNGC_440	13.1	13.75	12.99	13.7	14.59	97.44	85.98	85.65
HBPNGC_443	13.23	13.91	13.2	13.86	15.33	98.82	85.84	86.46
HBKBC_453	13.31	13.94	13.27	13.89	14.95	96.99	86.32	86.23
HBKBC_454	13.49	14.15	13.41	14.04	14.83	94.67	85.8	85.18
HBKBC_455	12.77	13.45	12.73	13.37	14.05	98.7	86.62	86.12
HBKBC_456	4.44	4.64	4.41	4.59	4.88	23.1	20.47	20.44
HBKBC_457	13.04	13.82	13.02	13.73	14.36	97.04	85.19	84.31
HBNSRC_465	15.43	16.06	15.35	15.95	16.4	97.18	87.51	86.71
HBNSRC_472	13.13	13.83	13.14	13.84	15.34	96.48	85.52	86.22
เฉลี่ย	10.476	11.254	10.68	12.155	12.819	92.919	80.745	81.363

ผลการเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน Beta-tubulin, GADPH, Calmodulin และบริเวณ ITS ที่ได้จากการระบุตำแหน่งบน genome assembly ของแต่ละตัวอย่างกับ nucleotide NCBI database ด้วยวิธีการ BLAST พบว่าเชื้อราในกลุ่มอาการโรครีบจุดกลมทั้งจากยางพาราและพืชอาศัยมีความเหมือนกับ accession reference ของ *C. siamense* สูงสุดใน 4, 4, 5 และ 5 อันดับแรกของการเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของ Beta-tubulin, GADPH, Calmodulin และบริเวณ ITS ตามลำดับ ส่วนเชื้อราจากโรครีบจุดกลม ในยีน Beta-tubulin มีความเหมือน (100%identity) กับ accession reference ของ *C. lupini* และ *C. acutatum* ยีน GADPH มีความเหมือน (100%identity) กับ accession reference ของ *C. scovillei*, *C. lupine* และ *C. fiorinia* ยีน CAL มีความเหมือน (100%identity) กับ accession reference ของ *C. lupine* และ *C. fioriniae* ส่วนยีน ITS มีความเหมือน (99.83%identity) กับ accession reference ของ *C. acutatum*

การวิเคราะห์ phylogenetic trees

Phylogenetic tree ของ *C. gloeosporioides* species complex ที่สร้างด้วยตัวอย่าง 14 ไอโซเลท และชนิดของ *C. gloeosporioides* species complex ทั้งหมดโดยอาศัยลำดับนิวคลีโอไทด์ของทั้ง 4 ยีน/บริเวณ รวมความยาว 1,877 นิวคลีโอไทด์ (รวม gaps) แสดงให้เห็นว่าตัวอย่างทั้ง 14 ไอโซเลท ถูกจัดอยู่ในคลัด (clade) เดียวกันและรวมอยู่กับ *C. siamense* ด้วยค่า bootstrap เท่ากับ 93 (ภาพที่ 2)

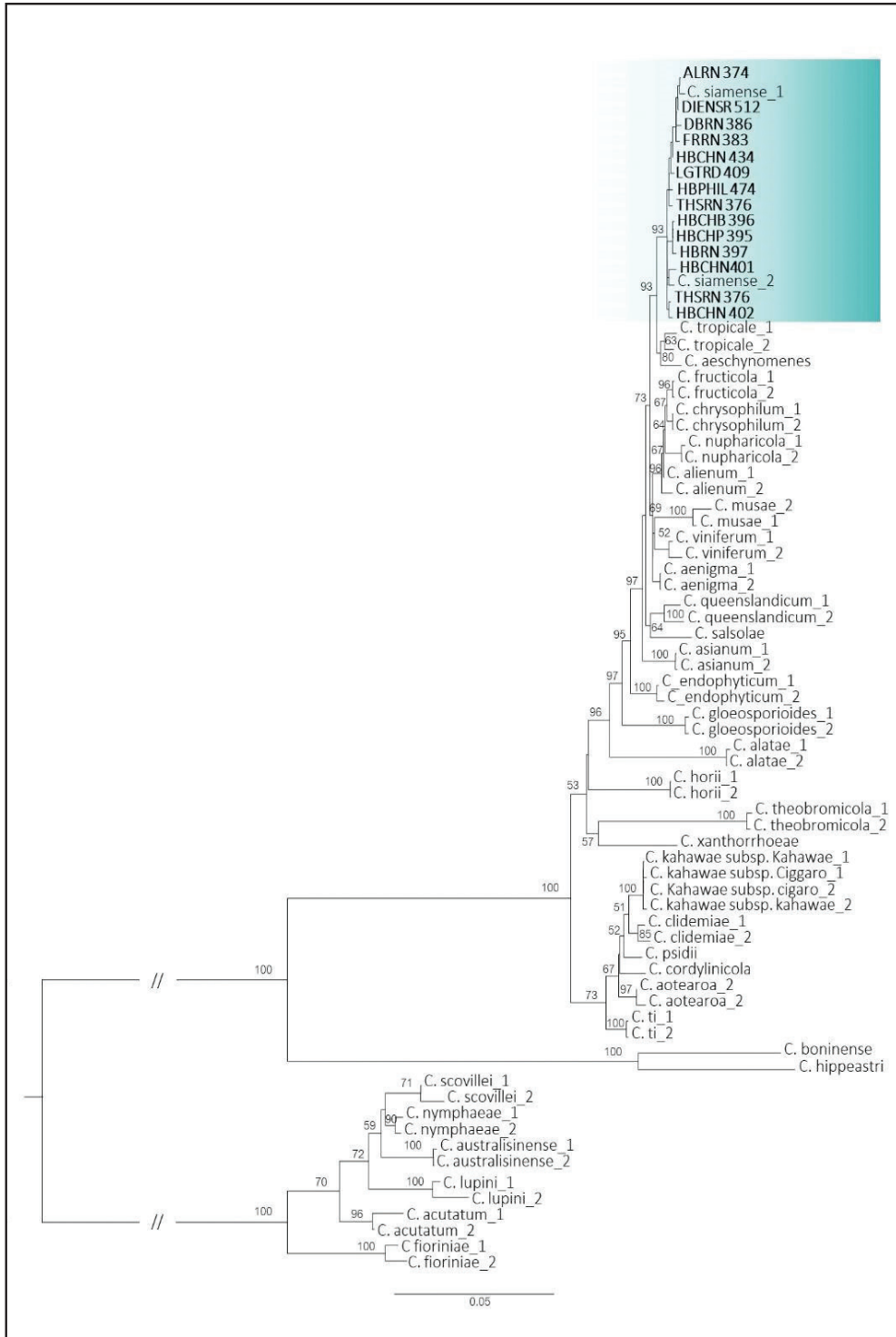
Phylogenetic tree ของ *C. acutaum* species complex ที่สร้างด้วยตัวอย่าง 15 ไอโซเลท และชนิดของ *C. acutatum* species complex ทั้งหมด (Accession_RetrievedSeq.xlsx) โดย phylogenetic tree ของ *C. acutaum* species complex เฉพาะชนิดที่มีข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์ครบทั้ง 4 ยีน/บริเวณ รวม

ความยาว 2,002 นิวคลีโอไทด์ พบว่า ถูกแบ่งเป็น 3 คลัด คือ 1) ตัวอย่าง จำนวน 10 ไอโซเลท ถูกจัดอยู่ในคลัดเดียวกับ *C. australisense* ด้วยค่า bootstrap 70 2) ตัวอย่าง 3 ไอโซเลท ถูกจัดอยู่ในคลัดเดียวกับ *C. laticiphilum* ด้วยค่า bootstrap 85 และ 3) ตัวอย่าง 2 ไอโซเลท ถูกจัดอยู่ในคลัดเดียวกันโดยไม่รวมอยู่กับชนิดใดเลยด้วยค่า bootstrap 100 (ภาพที่ 3)

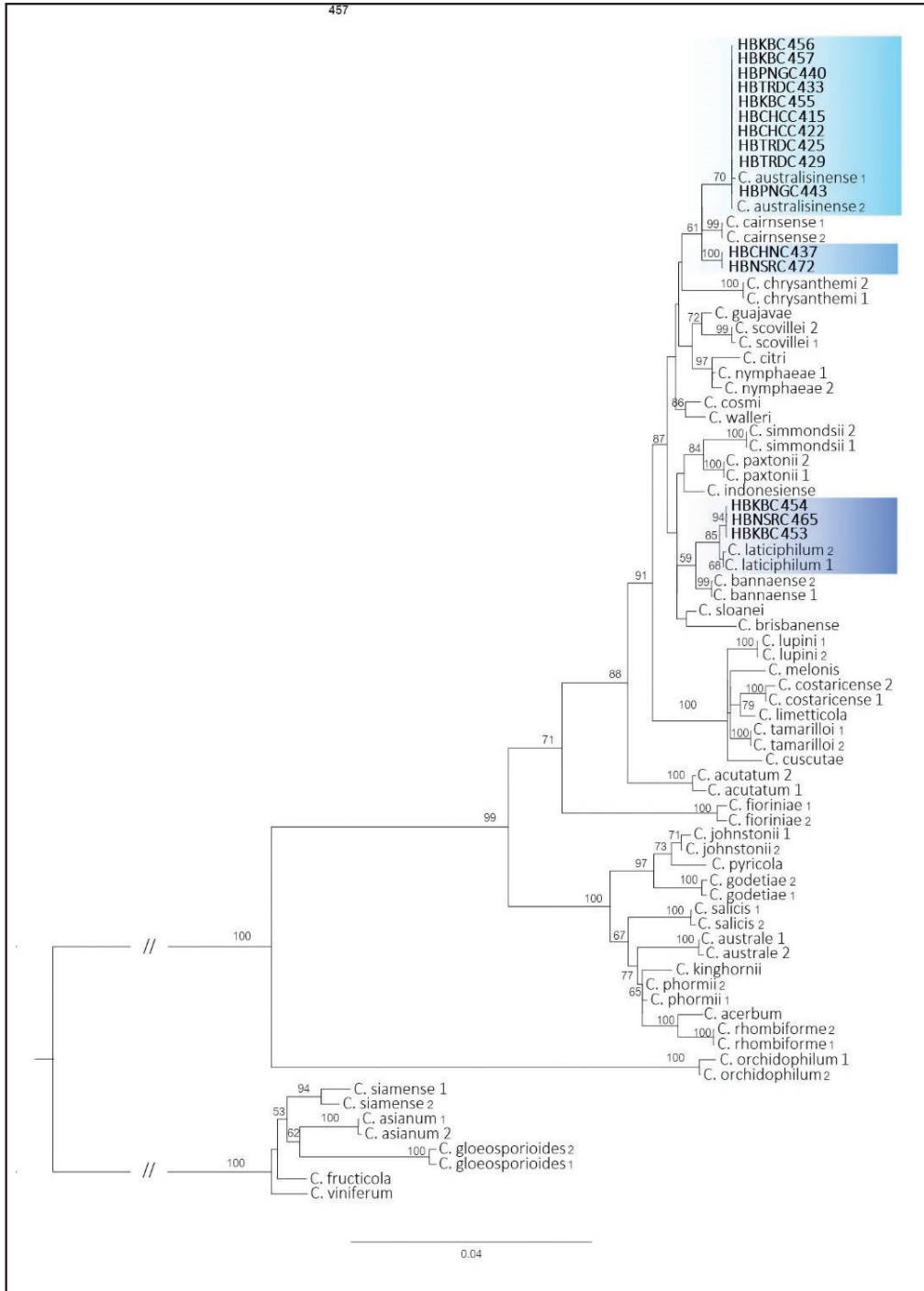
สรุป

จากการศึกษาสรุปได้ว่าเชื้อสาเหตุของโรครีบจุดกลมยางพาราคือเชื้อรา *C. siamense* ซึ่งเป็นเชื้อราในกลุ่ม *C. gloeosporioides* species complex จะเห็นว่าเชื้อราที่แยกบริสุทธิ์ ได้เป็นเพียงสปีชีส์เดียวเท่านั้น โดย Phylogenetic tree และผลการ mapping rate ของเชื้อราที่เป็นตัวอย่าง 14 ไอโซเลทที่นำเสนอรายละเอียดการวิเคราะห์ในเอกสารนี้ รวมทั้งตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสปีชีส์ ในปี พ.ศ. 2563, 2564 และ 2565 จำนวน 67 ไอโซเลท ซึ่งเป็นเชื้อราที่แยกบริสุทธิ์จากโรครีบจุดกลมจากยางพาราจำนวน 29 ไอโซเลทและพืชอื่น ๆ จำนวน 38 ไอโซเลท ให้ผลวิเคราะห์ทั้ง mapping rate และการเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนกับ nucleotide NCBI database ด้วยวิธีการ BLAST สอดคล้องกับการวิเคราะห์เชื้อราตัวอย่างในชุดที่รายงานนี้ คือเชื้อราทุกไอโซเลทเป็นเชื้อรา *C. siamense*

ส่วนเชื้อราสาเหตุโรครีบจุดกลมเป็นเชื้อราในกลุ่ม *C. acutaum* species complex โดยเชื้อสาเหตุส่วนใหญ่เป็น *C. australisense* จำนวน 10 ไอโซเลท สอดคล้องกับการศึกษาเชื้อสาเหตุโรครีบจุดกลมในประเทศจีน (Liu et al., 2018) เชื้อ *C. laticiphilum* จำนวน 3 ไอโซเลท และไม่สามารถที่จะสรุปผลได้ จำนวน 2 ไอโซเลท เนื่องจากทั้งสองตัวอย่างไม่ถูกจัดอยู่ในคลัดเดียวกับ *Colletotrichum* sp. ใดเลยที่นำมาใช้เป็นชนิดอ้างอิงในการวิเคราะห์ phylogenetic tree



ภาพที่ 2 Phylogenetic tree ของเชื้อราจากโรคนิวเคลียสของยางพาราและพืชอาศัยใน *C. gloeosporioides* species complex โดยอาศัยข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน Beta-tubulin, GAPDH, Calmodulin และบริเวณ ITS รวมความยาวทั้งสิ้น 1,877 นิวคลีโอไทด์ (รวม gaps) ตัวเลขที่ nodes แสดง bootstrap values



ภาพที่ 3 Phylogenetic tree ของเชื้อราจากโรคใบจุดนูนยางพาราใน *C. acutaum* species complex ทุกตัวอย่าง โดยอาศัยข้อมูลลำดับ นิวคลีโอไทด์ของยีน Beta-tubalin, GAPDH, Calmodulin และบริเวณ ITS ความยาว 2,002 นิวคลีโอไทด์ (รวม gaps) ตัวเลขที่ nodes แสดง bootstrap values

คำขอบคุณ

ผู้เขียนขอบคุณพนักงาน ลูกจ้างของศูนย์วิจัยยาง สุราษฎร์ธานี ที่ช่วยเหลือสนับสนุนงานทดลองวิจัย ให้ดำเนินกิจกรรมการโครงการงานวิจัยทำงานได้ผลสำเร็จ รวมทั้งพนักงานสนับสนุนทุกคนที่อำนวยความสะดวกในด้านการบริหารสามารถทำงานได้คล่อง ลุล่วงได้ด้วยดี และท้ายนี้ขอขอบคุณ

เอกสารอ้างอิง

อารมณ โรจน์สุจิตร์ ชัชมนต์ แดงกนิษฐ์ นาทวาร ศัลยา ยุติมิตร สุปรียา เพื่อกสุบรรณ พงศกร เครือเขื่อนเพชร และพนารัตน์ จูฑ์ทิน. 2563. โรคใบร่วงชนิดใหม่ของยางพารา: เชื้อสาเหตุ *Pestalotiopsis* sp, *Colletotrichum* sp. ว. ยางพารา 41(3): 3-19

Arom Rodesuchit, 2021. The Study on the New Leaf Disease of Rubber in Thailand. Presentation in 2nd Meeting of ANRPC Technical Committee on Plant Protection, Surat Thani, Thailand. Feb. 3, 2021.

Arom Rodesuchit, 2022. Current Status of *Colletotrichum* Circular Leaf Spot Disease in Thailand. Presentation in International Workshop on New *Colletotrichum* Circular Leaf Spot Disease Identification and Management” at RRII with the Collaboration of IRRDB, Kerala, India, 20-24 September 2022.

Bankevich A., Nurk S., Antipov D., ..., Pevzner PA. 2012. SPAdes: A New Genome Assembly Algorithm and Its Applications to Single-Cell Sequencing. *Journal of Computational Biology* 19(5), 455-477.

Cahyo, Andi Nur. 2018. THE RELATIONSHIP BETWEEN CLIMATE AND PLANT NUTRIENT STATUS ON FUSICOCCUM LEAF FALL DISEASE OUTBREAK IN INDONESIA, International Plant Protection Workshop on Integrated Disease Management in Rubber Plantation, Aryaduta Hotel, Palembang, Indonesia. July 31, 2018.

Chaninun Pornsuriya, Thanunchanok Chairin, Narit Thaochan and Anurag Sunpapao. 2020. Identification and characterization of *Neopestalotiopsis* fungi associated with a novel leaf fall disease of rubber trees (*Hevea brasiliensis*) in Thailand. *Journal of Phytopathology* 168(1) DOI:10.1111/jph.12906

Darriba D., Posada D., Kozlov AM., ..., Flouri T. 2020. ModelTest-NG: A New and Scalable Tool for the Selection of DNA and Protein Evolutionary Models, *Molecular Biology and Evolution* 37(1), 291–294.

Fernando, T.H.P.S. M, K, R. Silva and E.A.D.D. Siriwardena. 2023. The Current Status of the Circular Leaf Spot Disease in Sri Lanka and the way Forward. In International Workshop on Circular Leaf Spot Disease (*Pestalotiopsis*) of Rubber Plantations. Colombo, Sri Lanka, 04th-06th Sep. 2023.: 3-9.

Kozlov A.M., Darriba D., Flouri T., Morel B. & Stamatakis A. 2019. RAxML-NG: a fast, scalable and user-friendly tool for maximum likelihood phylogenetic inference. *Bioinformatics* 35(21), 4453–4455.

- Li, H., & Durbin, R. 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows–Wheeler transform. *Bioinformatics* 25(14), 1754–1760.
- Liu, Xianbao, Boxun Li, Jimiao Cai, Xiaolan Zheng, Yanli Feng and Guixiu Huang. 2018. *Colletotrichum* Species Causing Antracnose of Rubber Trees in China. *Sci Rep.* 2018; 8: 10435. Published online, <https://doi.org/10.1038/s41598-018-281667>.
- Murnita Mohmad Mahyudin, Adam Malik Zabri and Aizat Shamin Noran, 2019. Pestalotiopsis leaf disease of *Hevea brasiliensis* Experience of Malaysia: Power point presented : 1st ANRPC meeting of technical committee on plant protection, 5 November 2019, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Nguyen, A.N. 2020. Draft Annual Report 2019 of Plant Protection Specialist Group. 8 pages.
- Shaji Philip, Edwin Prem E., Vineth V.K. and Bindu Roy C. 2022. Status report on new *Colletotrichum* Circular Leaf Spot disease of rubber (*Hevea brasiliensis*) in India. In International Workshop on New *Colletotrichum* Circular Leaf Spot Disease Identification and Management. 20-24 Sep. 2022. Workshop manual.: 15-24.
- Syed Sagaff Sharifah Aliya, Syd Ali Nusaibah, Murnita Mohmad Mahyudin, Wong Mui Yun and Mohd Rafi Yusop, 2022. *Colletotrichum siamense* and *Pestalotiopsis jesteri* as potential pathogens of new rubber leaf spot disease via detached leaf assay. *Journal of Rubber Research.*
<https://doi.org/10.1007/s42464-022-00157-4>
- Tamura K., Stecher G. & Kumar S. 2021. MEGA11: Molecular Evolutionary Genetics Analysis version 11. *Molecular Biology and Evolution* 38, 3022-3027.
- Tri RapaniFebbiyanti, Alchemi Putri JK, Zaida Fairuza, Eva Herlinawati. 2018. The outbreak of *Fusicoccum* leaf disease in Indonesia and the potential yield loss. International Plant Protection Workshop on Integrated disease Management in Rubber Plantation Report Aryadulta Hotel, Palembang – Indonesia, 31 July – 1 August 2018.

ขับเคลื่อนปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยการจัดทำแปลงต้นแบบโคก หนอง นา โมเดล ร่วมยาง สำหรับเกษตรกรชาวสวนยาง

วรุตม์ พิมพ์ภักดิ์ ณัฐวุฒิ สารกุล สมศักดิ์ สัพโส

ชยพล สัตย์ธรรม และเกษตร แอบสนิก

ศูนย์วิจัยยางหนองคาย สถาบันวิจัยยาง

การยางแห่งประเทศไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

“...เศรษฐกิจพอเพียง คือ ทำให้พอเพียงถ้าไม่พอเพียงไปไม่ได้
แต่ถ้าพอเพียงสามารถนำพาประเทศได้ดี
ก็ขอให้ทุกคนประสบความสำเร็จพอเพียง
และเพื่อให้บ้านเมืองบรรลุความสำเร็จที่แท้จริง...”

พระราชดำรัสเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี

จักรีนฤเบดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร

วันที่ 4 ธันวาคม 2548

หลักการและเหตุผล

ในปีงบประมาณ 2559 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับมูลนิธิสิริธรรมธรรมาชาติ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ร่วมกันกำหนดแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งโดยใช้รูปแบบโคก หนอง นา โมเดล มาเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการทำการเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่ ซึ่งเน้นการออกแบบผังแปลงตามหลักวิชาการและการจัดการพื้นที่อย่างเป็นระบบเพื่อให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ให้ความสำคัญในการดำเนินการดังกล่าว จึงได้จัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรผู้นำการขับเคลื่อนปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้กับข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระหว่างวันที่ 11 – 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ณ ศูนย์สิริธรรมธรรมาชาติชุมชนต้นน้ำน่าน ตำบลศรีภูมิ อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน เพื่อเตรียมความพร้อมการขับเคลื่อนโครงการให้เห็นผลและนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งสามารถนำไปขยายผลและประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาภัยแล้งแก่เกษตรกรและการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างเต็มประสิทธิภาพได้ ซึ่งในส่วนของกรยางแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นองค์กรหลักในการดูแลยางพาราทั้งระบบ เพื่อเป็นการส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกรชาวสวนยางให้เข้าใจถึง “เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นกรอบแนวคิด ซึ่งมุ่งให้ทุกคนสามารถพึ่งพาตนเองได้ รวมถึงการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น จนเกิดความยั่งยืน คำว่า “พอเพียง” คือ การดำเนินชีวิตแบบทางสายกลาง โดยตั้งอยู่บนหลักสำคัญสามประการ คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี ดังนั้น การให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการพื้นที่เป็นระบบควบคู่กับ

การทำเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่แนวทาง โคก หนอง นา โมเดล ร่วมยาง น่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขปัญหาในกรณีเกิดวิกฤตราคาขายตกต่ำได้ไม่มากนักน้อย ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ ศูนย์วิจัยยางหนองคาย สถาบันวิจัยยาง จึงจัดทำ “โครงการขับเคลื่อนปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างเต็มประสิทธิภาพโดยการจัดทำแปลงต้นแบบโคก หนอง นา โมเดล ร่วมยาง สำหรับเกษตรกรชาวสวนยาง” เพื่อเป็นต้นแบบที่ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้เรื่องการใช้พื้นที่ของเกษตรกรชาวสวนยางให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในพื้นที่หน่วยงานของการยางแห่งประเทศไทย อันจะนำมาซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีของเกษตรกรอย่างยั่งยืนต่อไป

ความเชื่อมโยงกับแผนงานขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ระดับต่าง ๆ

สำหรับความเชื่อมโยงกับแผนงานขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ระดับต่าง ๆ ของ “โครงการขับเคลื่อนปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยการจัดทำแปลงต้นแบบโคก หนอง นา โมเดล ร่วมยาง สำหรับเกษตรกรชาวสวนยาง” นี้ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ (Z) ด้านที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ในเป้าหมายเรื่อง การยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติให้มีความสำคัญกับการเพิ่มผลผลิตการผลิต ทั้งเชิงปริมาณและมูลค่า และความหลากหลายของสินค้าเกษตรประเด็นที่ 2.1 การเกษตรสร้างมูลค่า และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (Y) ประเด็น (4.1) การเกษตรในเป้าหมายระดับประเด็น (Y2) สถาบันเกษตรกร (สหกรณ์ วิสาหกิจชุมชน และกลุ่มเป้าหมาย) ที่ขึ้นทะเบียนกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีความเข้มแข็งในระดับมาตรฐานเพิ่มขึ้น ภายใต้แผนย่อยของแผนแม่บทฯ สินค้าเกษตรปลอดภัยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น โดยมีเป้าหมายแผนแม่บทย่อย (Y1) ตัวชี้วัด (ปี 2566 – 2570) สหกรณ์มีความเข้มแข็งในระดับ 1 และ 2 อย่างน้อยร้อยละ 95 และวิสาหกิจชุมชนและกลุ่มเกษตรกรมีความเข้มแข็งร้อยละ 30 รวมถึงสอดคล้องกับแผนวิสาหกิจการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวนปี 2567) ในยุทธศาสตร์ที่ 2

ศูนย์กลางผลิตภัณฑ์ยางพารา ในเป้าหมายเรื่องการยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมยางทั้งระบบอย่างยั่งยืน ในกลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมการผลิตยางพาราให้ได้มาตรฐาน

แผนที่รูปแบบ (Road Map) ของโครงการ

จากเป้าหมายโครงการในแต่ละปี จะมีเกษตรกรเกษตรกรชาวสวนยาง เข้าใช้บริการในการศึกษาดูงานและหรืออบรมในพื้นที่จริงเพื่อนำไปปรับใช้ในสวนยางของตนเอง ไม่น้อยกว่า 300 ราย โดยเป็นการสร้างการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเชิงต้นทูนมนุษย์ เพื่อเกษตรกรชาวสวนยางสามารถนำไปปรับใช้ขยายผลด้านการใช้พื้นที่ตามความเหมาะสม สำหรับแผนที่นำทางรูปแบบแนวทางการขับเคลื่อนเพื่อเกษตรกรชาวสวนยางให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง (Road Map) ของโครงการระยะ 5 ปี สามารถสรุปได้เป็นขั้นตอนในแต่ละปีประมาณ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565) เป็นการจัดทำโครงสร้างพื้นฐาน โดยวิเคราะห์จากบริบทและการใช้น้ำของพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566) เป็นการจัดทำฐานการเรียนรู้ จัดทำข้อมูล พัฒนาบุคลากรที่รับผิดชอบ รวมถึงมีการขยายผลด้านการใช้พื้นที่ตามความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567) เป็นการจัดทำหลักสูตรและสถานที่ฝึกอบรมต้นแบบ โดยวิเคราะห์จากบริบทการใช้ดินและน้ำของพื้นที่ต่อกิจกรรมยางพารา และกิจกรรมอื่น ๆ ของโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568) เป็นการนำหลักสูตรมาอบรมพัฒนาเกษตรกร สถาบันเกษตรกร บุคลากรของการยางแห่งประเทศไทย และบุคลากรภาครัฐ ภาคเอกชนอื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 5 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569) เป็นการจัดทำข้อมูลเพื่อสร้างสื่อประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเกษตรกรชาวสวนยางสามารถนำไปปรับใช้ขยายผลด้านการใช้พื้นที่ตามความเหมาะสมของดินและน้ำของตนเอง

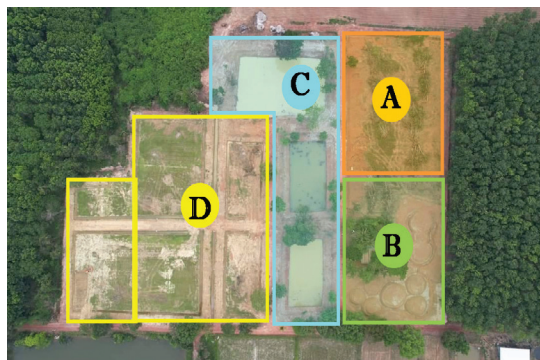
กล่าวโดยสรุปทั้ง 5 ขั้นตอน จะมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเพื่อเกษตรกรชาวสวนยางให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ตาม
 แนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเพิ่มรายได้ ลดต้นทุนการผลิต และลดความเสี่ยงจากการทำเกษตรเชิงเดี่ยว รวมถึงมีความ
 ปลอดภัยทั้งผู้ปฏิบัติงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนที่นำทางระยะ 5 ปี โครงการโคก หนอง นา โมเดล ร่วมยางฯ (พ.ศ. 2565 – 2569)

การดำเนินการโครงการ

มีการจัดทำผังแปลงเพื่อแบ่งเขตพื้นที่ใช้สอย และจัดทำโครงสร้างพื้นฐาน ปรับปรุงพื้นที่และสร้างแปลงดินแบบ โคก หนอง นา โมเดล ร่วมยาง โดยวิเคราะห์จากบริบทและการใช้น้ำของพื้นที่จำนวน 17 ไร่ สามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 พื้นที่ย่อย (Zone) ตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สัดส่วนพื้นที่ใช้สอยในโครงการ ตามแผนการใช้ประโยชน์กิจกรรมในพื้นที่

โดยมีส่วนส่วนของพื้นที่ ดังนี้

พื้นที่ย่อยที่ 1 Zone A (ร้อยละ 25) พื้นที่ประมาณ 3.5 ไร่ ปลูกสร้างสวนยาง โดยพันธุ์ยาง ที่ใช้ปลูกเป็นยางพันธุ์ใหม่ตามคำแนะนำพันธุ์ยางปี 2559 คือ RRIT 3904 ที่ให้ผลผลิตเนื้อยางแห้งในพื้นที่ปลูกยางใหม่เท่ากับ 354 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และใช้เทคโนโลยีการปลูกและดูแลรักษาจากคำแนะนำวิชาการสำหรับเกษตรกรของสถาบันวิจัยยาง โดยจัดเป็นฐานการเรียนรู้ “คนรักขยาง” และมีการปลูกพืชร่วม และพืชแซม เพื่อเสริมรายได้ในรูปแบบไม้ต่างระดับต่าง ๆ

พื้นที่ย่อยที่ 2 Zone B (ร้อยละ 25) พื้นที่ประมาณ 3.5 ไร่ เป็นที่อยู่อาศัย ถนน คอกสัตว์ ไม้ดอกไม้ประดับ พืชสวนครัว และพืชสมุนไพรบริเวณโคกคลองไส้ไก่ โดยจัดเป็นฐานการเรียนรู้ “คนรักขสมุนไพร”

พื้นที่ย่อยที่ 3 Zone C (ร้อยละ 25) พื้นที่ประมาณ 3.5 ไร่ ใช้ชุดสระเก็บกักน้ำ สำหรับเลี้ยงปลา ปลูกพืชน้ำ และเป็นการสำรองน้ำไว้ใช้ยามฤดูแล้งโดยจัดเป็นฐานการเรียนรู้ “คนรักขน้ำ” โดยบริเวณริมสระสามารถเลี้ยงสัตว์ปีกโดยจัดเป็นฐานการเรียนรู้ “คนรักขระกา” มีการทำถ่านและน้ำส้มควันไม้โดยจัดเป็นฐานการเรียนรู้ “คนรักขถ่าน” การทำปุ๋ยหมักโดยจัดเป็นฐานการเรียนรู้ “คนรักขดิน” การสาธิตการเลี้ยงแมลง เช่น ชันโรง ผึ้ง โดยจัดเป็นฐานการเรียนรู้ “คนรักขแมลง” และการอบรมอาชีพ เช่น การแปรรูปอาหาร การทำน้ำยาล้างจาน โดยจัดเป็นฐานการเรียนรู้ “คนรักขอาชีพ”

พื้นที่ย่อยที่ 4 Zone B (ร้อยละ 25) พื้นที่เหลือประมาณ 3.5 ไร่ ทำนาโดยจัดเป็นฐานการเรียนรู้ “คนรักขพระแม่โพสพ” และปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ปาล์มน้ำมัน ไร่ เรือนองุ่น พืชผักไม้เลื้อย และโรงเพาะเห็ด

โดยมีตัวอย่างกิจกรรม ตามภาพที่ 3-8



ภาพที่ 3 ฐานการเรียนรู้ “คนรักขยาง”



ภาพที่ 4 ฐานการเรียนรู้ “คนรักขน้ำ”



ภาพที่ 5 ฐานการเรียนรู้ “คนรักขระกา”



ภาพที่ 6 ฐานการเรียนรู้ “คนรักขสมุนไพร”



ภาพที่ 7 ฐานการเรียนรู้ “คนรักษ์พระแม่โพสพ”



ภาพที่ 8 การศึกษาดูงานของสถาบันเกษตรกร

สรุปผลการดำเนินการของโครงการ

สำหรับผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2566 ที่ผ่านมา พบว่า มีเกษตรกรและตัวแทนสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางใช้บริการในการศึกษาดูงานในพื้นที่จริงเพื่อนำไปปรับใช้ในสวนยางของตนเอง จำนวนรวมทั้งสิ้น 395 ราย คิดเป็นร้อยละ 131.67 ซึ่งเกินเป้าหมายประมาณร้อยละ 31.67 รวมถึงสามารถสร้างและดูแลรักษาแปลงต้นแบบโคก หนอง นา โมเดล ในสวนยางของหน่วยงานการยางแห่งประเทศไทย อย่างน้อย 1 แห่ง พื้นที่ 17 ไร่ ณ ศูนย์วิจัยยางหนองคาย เลขที่ 209 หมู่ที่ 8 ตำบลพระบาทนาสิงห์ อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย เพื่อเป็นสถานที่สำหรับศึกษาดูงานที่น้อมนำศาสตร์ของพระราชามาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้านการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้แก่เกษตรกรชาวสวนยางและประชาชนทั่วไป ส่วนในปีงบประมาณถัดไป จะมีการวางแผนติดตามการใช้ประโยชน์ในสภาพพื้นที่จริงของเกษตรกรชาวสวนยางที่มาใช้บริการต่อไป

บรรณานุกรม

มูลนิธิชัยพัฒนา. ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. เข้าถึงได้จาก <https://www.chaipat.or.th>. 17 มีนาคม 2567
สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.). เศรษฐกิจพอเพียง พระราชดำรัส. เข้าถึงได้จาก <https://km.rdpb.go.th>. 17 มีนาคม 2567
สถาบันวิจัยยาง. 2559. คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2559. สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย. 72 หน้า.

พัฒนาการด้านนโยบายอุตสาหกรรมต่อการยกระดับ ขีดความสามารถของอุตสาหกรรมยางมาเลเซีย

ดร. สุทธิพงษ์ ว่างทอง
กองวิจัยเศรษฐกิจยาง ฝ่ายเศรษฐกิจยาง
การยางแห่งประเทศไทย

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของมาเลเซียจากประเทศผู้ส่งออกสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ นั้นเป็นที่ยอมรับในวงกว้างเป็นอย่างมาก และได้รับการศึกษาและถกเถียงกันอย่างกว้างขวาง ในงานวิจัยของ C.C. Goldthorpe เรื่อง “Rubber Manufacturing in Malaysia: Resource-based Industrialization in Practice” ได้ศึกษาบทบาทของอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ยางต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจของมาเลเซีย บทความชิ้นนี้จะสรุปผลลัพธ์สำคัญจากการศึกษาของ Goldthorpe โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมุ่งเน้นไปที่โครงสร้างแบบทวิลักษณ์ในอุตสาหกรรมตามความเป็นเจ้าของสินทรัพย์ (Dualistic structure in the industry based on ownership of assets)

การศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลอุตสาหกรรมจากคณะกรรมการการยางมาเลเซีย (MRB) และการสำรวจผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ยางอุตสาหกรรม ซึ่งจะวิเคราะห์ภายใต้บริบทของทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาอุตสาหกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทของอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรเป็นฐานในการพัฒนา (resource-based industries) การลงทุนจากต่างประเทศ (foreign investment) และนโยบายของรัฐในการส่งเสริมการยกระดับอุตสาหกรรม (government policy in promoting industrial upgrading)

2. การพัฒนาอุตสาหกรรมของมาเลเซีย: จากสินค้า โภคภัณฑ์สู่การผลิต

เพื่อทำความเข้าใจบทบาทของการผลิตยางในการพัฒนาเศรษฐกิจของมาเลเซีย เราจำเป็นต้องเข้าใจวิวัฒนาการทางอุตสาหกรรมในวงกว้างของประเทศ หลังจากได้รับเอกราชในปี 1957 มาเลเซียมีอุตสาหกรรมสวนยางที่แข็งแกร่ง ซึ่งพัฒนาขึ้นภายใต้การปกครองของอาณานิคมอังกฤษ โดยส่งออกสินค้าโภคภัณฑ์อย่างยางพาราและดีบุก รัฐบาลหลังยุคอาณานิคมในช่วงแรกให้ความสำคัญกับการพัฒนาชนบท เพื่อเพิ่มรายได้ของชาวมาเลย์ มากกว่าการเร่งให้เกิดความเป็นเมืองและการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว

ความพยายามในการพัฒนาอุตสาหกรรมเริ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ในทศวรรษที่ 1960 ด้วยอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้าภายใต้การคุ้มครองด้วยภาษี (import-substitution industries) และเปลี่ยนไปในทศวรรษที่ 1970 ไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นการส่งออก โดยมีสิ่งจูงใจสำหรับการลงทุนจากต่างประเทศ ในการผลิตสำหรับการส่งออก ทศวรรษที่ 1980 เริ่มมีการขับเคลื่อนด้วยอุตสาหกรรมหนัก แต่กลับล้มเหลว จึงนำไปสู่การเปลี่ยนกลับไปสู่กลยุทธ์ที่ขับเคลื่อนโดยตลาด (market-driven) และมุ่งเน้นการส่งออกมากขึ้น (export-oriented strategy)

จุดเปลี่ยนสำคัญคือแผนแม่บทอุตสาหกรรม (Industrial Master Plans: IMPs) ที่พัฒนาโดยองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Industrial Development Organization: UNIDO) ในปี 1986 และ 1996 IMPs เสนอให้พัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานทรัพยากรของมาเลเซียและความสำเร็จเปรียบเทียบกับในพื้นที่ เช่น ยาง น้ำมันปาล์ม และไม้ สนับสนุนการลงทุนจากต่างประเทศและการส่งออก แต่ยังไม่เน้นย้ำถึงการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของท้องถิ่นผ่านการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาทุนมนุษย์ และอุตสาหกรรมสนับสนุน

แนวทางของ IMP สะท้อนถึงอิทธิพลของทฤษฎีการพัฒนาหลายสาขา ซึ่งตระหนักถึงศักยภาพของการพัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานทรัพยากร โดยเลื่อนขึ้นไปตามห่วงโซ่คุณค่าจากการส่งออกสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าแปรรูป รูปแบบนี้สอดคล้องกับแนวคิด “New Economic Geography” ซึ่งเกี่ยวกับประโยชน์ของการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมและการกระจุกตัว (industrial clustering and agglomeration) IMPs ยังเน้นย้ำถึงขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมในฐานะตัวขับเคลื่อนการเติบโต โดยใช้ทฤษฎีการเติบโตภายใน (endogenous growth theory) และแนวทางระบบนวัตกรรมแห่งชาติ (national innovation systems approach) สุดท้าย IMP ได้เน้นถึงความสำคัญของนโยบายอุตสาหกรรมเชิงรุกตามแนวทางทฤษฎีเกี่ยวกับรัฐเพื่อการพัฒนา

ในปี 2005 ภาคการผลิตคิดเป็นร้อยละ 30 ของ GDP ของมาเลเซีย โดยผลิตภัณฑ์ยางเป็นองค์ประกอบสำคัญ ดังนั้น การทำความเข้าใจวิวัฒนาการของอุตสาหกรรมยางจึงสามารถสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมในภาพกว้างของมาเลเซีย

3. อุตสาหกรรมผลิตยางในมาเลเซีย

3.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมและความเป็นเจ้าของ

อุตสาหกรรมการผลิตยางของมาเลเซียเติบโตอย่าง

มากนับตั้งแต่ได้รับเอกราช จากประมาณ 30 บริษัทในปี 1950 เป็นมากกว่า 350 บริษัทในปี 2005 ซึ่งครอบคลุมกลุ่มผลิตภัณฑ์หลัก 3 กลุ่ม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์น้ำยาง เช่น ถุงมือยาง และยางใน และสินค้ายางทั่วไป เช่น ชิ้นส่วนยานยนต์ ในแง่ของความเป็นเจ้าของ อุตสาหกรรมมีโครงสร้างแบบทวิลักษณ์ (dualistic structure) ประมาณ 80% ของบริษัทเป็นของชาวมาเลเซีย ส่วนใหญ่เป็นชาวมาเลเซียเชื้อสายจีน ในขณะที่ 20% เป็นการลงทุนจากต่างประเทศ ทั้งในรูปแบบบริษัทย่อยที่ถือหุ้นทั้งหมดหรือการร่วมทุน การลงทุนจากต่างประเทศมีความสำคัญเป็นพิเศษในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางและยางรถยนต์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของ MRB แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างบริษัทมาเลเซียและบริษัทต่างชาติ บริษัทต่างชาติ/ร่วมทุนมีแนวโน้มที่จะใหญ่กว่าในแง่ของทุนชำระแล้วและการจ้างงาน ตัวอย่างเช่น ในผลิตภัณฑ์ยางอุตสาหกรรม บริษัทต่างชาติมีทุนเฉลี่ย 6.1 ล้านริงกิตและแรงงาน 234 คน เทียบกับ 2.2 ล้านริงกิตและ 88 คน ตามลำดับ สำหรับบริษัทในท้องถิ่น รูปแบบทวิลักษณ์พบได้ในทุกประเภทผลิตภัณฑ์

ข้อค้นพบเหล่านี้สอดคล้องกับข้อสังเกตก่อนหน้านี้ของ UNIDO และผู้อื่นเกี่ยวกับโครงสร้างแบบทวิลักษณ์ โดยบริษัทต่างชาติขนาดใหญ่ดำรงอยู่ร่วมกับบริษัทในท้องถิ่นขนาดเล็กกว่า สิ่งนี้มีความคล้ายคลึงกับ “enclave economy” ที่อธิบายถึงบริบทของประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศ แม้ว่าการณ์อยู่ของบริษัทในท้องถิ่นจำนวนมากจะช่วยลดพลวัตของ enclave economy ในมาเลเซีย

3.2 การส่งออกและการรวมตัวทางเศรษฐกิจระดับโลก

ลักษณะที่โดดเด่นของอุตสาหกรรมการผลิตยางของมาเลเซียคือการมุ่งเน้นการส่งออก ในปี 2005 การส่งออกมีมูลค่ารวม 8 พันล้านริงกิต คิดเป็น 80% ของผลผลิตของภาคการผลิต 1 หมื่นล้านริงกิต มาเลเซียส่งออกผลิตภัณฑ์ยางไปยัง 160 ประเทศทั่วโลก ส่วนใหญ่อยู่ในตลาดประเทศพัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐฯ สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ที่เหลือจะเป็นการค้าไปยังประเทศกำลังพัฒนาที่อยู่ใกล้ ๆ

ผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง เช่น ถุงมือทางการแพทย์ เป็นกลุ่มส่งออกสูงสุด คิดเป็น 75% ของการส่งออกสินค้า ยาง มาเลเซียเป็นผู้ผลิตถุงมือทางการแพทย์รายใหญ่ที่สุดในโลก โดยผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจากน้ำยางเติบโตขึ้นใน ขณะที่การส่งออกยางรถยนต์ลดลง มีความแตกต่างในการ มุ่งเน้นการส่งออกตามความเป็นเจ้าของ สำหรับอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ยาง 90% ของบริษัทต่างชาติ/ร่วมทุน จะส่งออก มากกว่าครึ่งหนึ่งของผลผลิต เทียบกับ 35-38% สำหรับ บริษัทในประเทศ บริษัทในประเทศมุ่งเน้นไปที่การขายใน ประเทศมากกว่า ในขณะที่บริษัทต่างชาติมุ่งเน้นการส่งออก เป็นหลัก ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำยางขั้นที่ทั้งบริษัทใน ประเทศและต่างประเทศเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่

รูปแบบเหล่านี้สะท้อนบทบาทของการลงทุนจาก ต่างประเทศในการเชื่อมโยงการผลิตของมาเลเซียกับตลาด และห่วงโซ่มูลค่าโลก ทฤษฎีการกระจายการผลิตและห่วงโซ่ มูลค่าโลกเน้นวิธีที่ประเทศกำลังพัฒนาสามารถเชื่อมโยง ผ่านการค้าและการผลิตสินค้าขั้นกลาง การที่บริษัทต่างชาติ ในมาเลเซียมุ่งเน้นการส่งออกสูงแสดงให้เห็นถึงพลวัตนี้

อย่างไรก็ตาม ความจริงที่ว่าบริษัทในประเทศ ก็กลายเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในผลิตภัณฑ์ที่ทำจากน้ำยางขั้น แสดงให้เห็นว่าขีดความ สามารถในการผลิตของโรงงานท้องถิ่นได้รับการพัฒนาแล้ว เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่เน้นความสำคัญของ ขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของท้องถิ่น

3.3 ความเชื่อมโยงท้องถิ่น

แม้จะมุ่งเน้นการส่งออกอย่างมาก แต่อุตสาหกรรม การผลิตยางของมาเลเซียก็มีความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ในท้องถิ่นที่สำคัญ ซึ่งใช้วัตถุดิบประมาณ 40% ของผลผลิต ยางธรรมชาติของมาเลเซีย หรือ 480,000 ตัน ทำให้ มาเลเซียเป็นผู้บริโภครายใหญ่อันดับ 6 ของโลก ในส่วนนี้ น้ำยางขั้นมีสัดส่วนสูง โดยมาเลเซียเป็นผู้บริโภครายใหญ่ ที่สุดในโลก ใช้น้ำยางขั้น 70% ของโลกสำหรับผลิตภัณฑ์ ถุงมือยาง

ความเชื่อมโยงกับท้องถิ่นนั้นแข็งแกร่งเป็นอย่างมาก ในกลุ่มบริษัทที่เป็นเจ้าของโดยชาวมาเลเซีย มากกว่า 60% ของบริษัทผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในท้องถิ่นจัดหา วัตถุดิบส่วนใหญ่ภายในประเทศ และขายมากกว่าครึ่งหนึ่ง ของผลผลิตให้กับลูกค้าชาวมาเลเซีย สำหรับบริษัทต่างชาติ ส่วนแบ่งอยู่ที่ 10-25% เท่านั้น ดังนั้น บริษัทในท้องถิ่น จึงมีบทบาทสำคัญในการรวมอุตสาหกรรมภายในประเทศ

นอกจากนี้ ยังมีความแตกต่างในความเชื่อมโยง ทางเทคโนโลยี บริษัทในมาเลเซียพึ่งพาศูนย์วิจัยของ MRB ที่มาเลเซียและสหราชอาณาจักรอย่างมากสำหรับ เทคโนโลยีและการสนับสนุนทางเทคนิค บริษัทต่างชาติ จัดหาเทคโนโลยีส่วนใหญ่จากบริษัทแม่ในต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม มีการกระจายความรู้สู่บริษัทในท้องถิ่นและ MRB เอง ซึ่งได้รับความรู้เทคโนโลยีจากต่างประเทศด้วย

รูปแบบการเชื่อมโยงเหล่านี้มีลักษณะคล้ายคลึง กับ “ทฤษฎีหลัก (staple thesis)” ของการพัฒนา เศรษฐกิจ ซึ่งเห็นศักยภาพสำหรับการส่งออกสินค้า โภคภัณฑ์ในการกระตุ้นการกระจายความหลากหลายทาง เศรษฐกิจในท้องถิ่นผ่านการเชื่อมโยงไปข้างหน้าและการ เชื่อมโยงไปข้างหลัง (backward and forward linkages) ในมาเลเซียการผลิตยางเป็นรูปแบบหนึ่งของการเชื่อมโยง ไปข้างหน้า (forward linkages) จากฐานสินค้าโภคภัณฑ์ ยาง การใช้วัตถุดิบและส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในท้องถิ่น นั้นแสดงถึงการเชื่อมโยงไปข้างหลัง (backward linkages)

อย่างไรก็ตาม การบูรณาการภายในประเทศที่ แข็งแกร่งกว่าของบริษัทในท้องถิ่นเมื่อเทียบกับบริษัท ต่างชาติ ก็มีองค์ประกอบของ “การพัฒนาที่พึ่งพา (dependent development)” ซึ่งการผลิตในท้องถิ่นยังคง ขึ้นอยู่กับเงินทุนและเทคโนโลยีจากต่างประเทศบางส่วน การเสริมสร้างขีดความสามารถในการดูดซับของท้องถิ่น และการยกระดับห่วงโซ่มูลค่ายังคงเป็นความท้าทาย ที่สำคัญ

4. นโยบายอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมยาง

การเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตยางของมาเลเซียได้รับอิทธิพลอย่างมากจากนโยบายของรัฐบาล องค์ประกอบสำคัญของนโยบาย ได้แก่

4.1 การพัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานทรัพยากร (Resource-based industrialization)

มาเลเซียใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นพื้นฐานสำหรับการผลิตสินค้าปลายน้ำ แสดงถึงรูปแบบหนึ่งของการกระจายตัวที่ขับเคลื่อนโดยสินค้าหลัก แต่ยังคงสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงไปสู่กลยุทธ์ “การพัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานทรัพยากร” ที่มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์

4.2 การส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ (Foreign investment promotion)

การดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศเป็นส่วนสำคัญของกลยุทธ์การพัฒนาอุตสาหกรรมของมาเลเซีย ตั้งแต่ทศวรรษ 1970 สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตยาง พระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุน (the Promotion of Investments Act) ปี 1986 ได้ให้สิ่งจูงใจ เช่น การยกเว้นภาษีการลงทุนสำหรับผลิตภัณฑ์ยาง นโยบายนี้อำนวยความสะดวกในการเข้ามาของบริษัทข้ามชาติชั้นนำและการถ่ายโอนเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

4.3 การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานและการวิจัยและพัฒนา (Infrastructure and R&D support)

ควบคู่ไปกับแรงจูงใจทางภาษี รัฐบาลได้ลงทุนอย่างมากในโครงสร้างพื้นฐานและการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับยาง ศูนย์วิจัยของ MRB ซึ่งจัดตั้งขึ้นเมื่อประมาณปี 1920 เป็นศูนย์วิจัยชั้นนำของโลกและให้การสนับสนุนทางเทคโนโลยีที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบริษัทในท้องถิ่น นิคมอุตสาหกรรมเฉพาะก็ได้รับการพัฒนาขึ้นเช่นกัน สิ่งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของนโยบายอุตสาหกรรมสมัยใหม่ในการจัดหาสินค้าสาธารณะ (public goods) เพื่อเสริมการลงทุนของเอกชน

4.4 การมุ่งเน้นการส่งออก (Export-orientation)

นโยบายการผลิตยางของมาเลเซียมีการเน้นย้ำการส่งออกอย่างมาก สอดคล้องกับกลยุทธ์การค้าและการพัฒนาอุตสาหกรรมที่กว้างขึ้นตั้งแต่ทศวรรษ 1970 สิ่งจูงใจการส่งออก เขตการค้าเสรี และเงื่อนไขการลงทุนสนับสนุนการผลิตเพื่อการส่งออก สิ่งนี้ทำให้อุตสาหกรรมสามารถใช้ประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาด (scale economies) และเปิดรับการแข่งขันในระดับโลก

4.5 การพัฒนา Cluster (Cluster development)

แผนแม่บทอุตสาหกรรมทั้งสองฉบับมีเป้าหมายเพื่อพัฒนากลุ่มผลิตภัณฑ์ยางที่บูรณาการ ซึ่งมีผู้ส่งมอบสินค้าต้นน้ำ สถาบันวิชาการ และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในยางรถยนต์ ชิ้นส่วนยานยนต์ เป็นต้น เป้าหมายคือการสร้างผลกระทบในเชิงบวกและกระตุ้นการแข่งขันและการยกระดับ

โดยสรุป การเติบโตของการผลิตยางของมาเลเซียได้รับการสนับสนุนจากแนวทางนโยบายอุตสาหกรรมหลายด้าน ซึ่งประกอบด้วย การดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การส่งเสริมการส่งออก และการลงทุนสาธารณะที่มุ่งเป้าในภาคทรัพยากรที่สำคัญ

อย่างไรก็ตาม ช่องว่างบางประการก็เห็นได้ชัดเจน ในขณะที่อุตสาหกรรมมีส่วนร่วมทั้งด้านวัตถุดิบอย่างมาก บริษัทต่างชาติก็แสดงระดับการส่งออก เทคโนโลยี และผลิตภาพที่สูงกว่า การเพิ่มขีดความสามารถในการดูดซับของท้องถิ่นและการยกระดับห่วงโซ่มูลค่ายังคงเป็นงานที่ต้องดำเนินต่อไป นักวิชาการหลายคนได้ตั้งข้อสังเกตว่า นโยบายอุตสาหกรรมของมาเลเซียมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเติบโตของภาคการผลิตโดยรวมมากกว่าการส่งเสริมขีดความสามารถในการสร้างนวัตกรรมภายในประเทศ

5. การอภิปราย

5.1 การผลิตยางและการพัฒนาอุตสาหกรรมของมาเลเซีย

อุตสาหกรรมการผลิตยางได้มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของมาเลเซียในหลายมิติ:

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง: การเติบโตของอุตสาหกรรมยางเป็นส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงภาพกว้างในเศรษฐกิจมาเลเซียจากการผลิตขั้นปฐมภูมิไปสู่การผลิตปลายน้ำ การผลิตยางมีมูลค่าเพิ่มและผลิตภาพสูงกว่า การทำสวนยางต้นน้ำ ดังนั้น การพัฒนาจึงแสดงถึงรูปแบบหนึ่งของการยกระดับอุตสาหกรรม

รายได้จากการส่งออก: ผลิตภัณฑ์ยางเป็นสินค้าส่งออกสำคัญของมาเลเซีย ในปี 2005 อุตสาหกรรมนี้สร้างรายได้จากการส่งออก 8 พันล้านริงกิต ช่วยกระจายรายได้จากเงินตราต่างประเทศและบรรเทาความผันผวนของสินค้าโภคภัณฑ์

การจ้างงาน: อุตสาหกรรมการผลิตยางจ้างงาน 63,000 คนในปี 2005 คิดเป็นราว 6% ของแรงงานภาคการผลิตของมาเลเซีย ตำแหน่งงานเหล่านี้มักจะต้องใช้ทักษะสูงกว่าและได้ค่าจ้างสูงกว่างานในสวนยาง ดังนั้น อุตสาหกรรมนี้จึงมีส่วนสนับสนุนการเติบโตของการจ้างงานในภาคการผลิตและการยกระดับทักษะ

ขีดความสามารถทางเทคโนโลยี: การผลิตผลิตภัณฑ์ยางช่วยพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของท้องถิ่นในด้านต่าง ๆ เช่น การดำเนินงานของโรงงาน การทดสอบผลิตภัณฑ์ โลจิสติกส์ และการออกแบบ สิ่งนี้เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น การจัดตั้งศูนย์วิจัยของ MRB ความร่วมมือกับบริษัทต่างชาติ และการเรียนรู้โดยการปฏิบัติในกลุ่มบริษัทท้องถิ่น แม้ว่าจะยังมีช่องว่างอยู่ แต่อุตสาหกรรมนี้ก็ ได้มีส่วนสนับสนุนฐานทักษะอุตสาหกรรมของมาเลเซีย

ความเชื่อมโยงปัจจัยการผลิตและผลผลิต: ตามที่ได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ อุตสาหกรรมการผลิตยางได้สร้างความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลังกับส่วนอื่น ๆ ของ

เศรษฐกิจมาเลเซีย ตั้งแต่สวนยางไปจนถึงการพัฒนาวิศวกรรมและบริการทางธุรกิจ ความเชื่อมโยงเหล่านี้กระตุ้นให้เกิดการกระจายความหลากหลายทางอุตสาหกรรม แม้ว่า การพึ่งพาการนำเข้าจะยังมีนัยสำคัญ

5.2 โครงสร้างอุตสาหกรรมแบบทวีลักษณ์

โครงสร้างแบบทวีลักษณ์ของอุตสาหกรรมการผลิตยางของมาเลเซียก่อให้เกิดความท้าทายบางประการ แม้ว่าการลงทุนจากต่างประเทศจะนำเงินทุน เทคโนโลยี และตลาดส่งออกมาให้ แต่ก็สร้างโครงสร้างอุตสาหกรรมที่แบ่งแยกด้วย บริษัทต่างชาติมีขนาดใหญ่กว่า มีผลิตภาพสูงกว่า และมุ่งเน้นการส่งออกมากกว่าคู่แข่งในประเทศ สิ่งนี้ก่อให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความมั่งคั่งในท้องถิ่น

อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมยางยังแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของบริษัทในประเทศในการพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต รวมถึงการส่งออก ประเด็นนี้เป็นจริงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผลิตภัณฑ์น้ำยางข้น ซึ่งบริษัทที่เป็นเจ้าของโดยชาวมาเลเซียมีความสามารถในการแข่งขันระดับโลก บทบาทของ MRB ในการสนับสนุนบริษัทในประเทศก็มีนัยสำคัญเช่นกัน โดยสนับสนุนเทคโนโลยีประยุกต์และการสนับสนุนด้านเทคนิค

ดังนั้น อุตสาหกรรมยางจึงแสดงให้เห็นทั้งโอกาสและข้อจำกัดของการเติบโตทางอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนโดยการลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) การลงทุนจากต่างประเทศสามารถกระตุ้นการผลิตที่ใช้เงินทุนเข้มข้นและเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าโลก แต่การส่งเสริมการแพร่กระจายในท้องถิ่นและขีดความสามารถภายในประเทศต้องอาศัยความพยายามเชิงรุก ผ่านสถาบันอย่าง MRB และนโยบายเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการดูดซับและความสามารถในการแข่งขันของบริษัทในประเทศ

การผลิตยางยังแสดงให้เห็นถึงศักยภาพและข้อเสียของการพัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานทรัพยากร มาเลเซียใช้ประโยชน์จากทรัพยากรยางเพื่อสร้างอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรม

ยังคงพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าและเทคโนโลยีบางส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมู่บริษัทต่างชาติ การเพิ่มเนื้อหาในประเทศและการยกระดับเทคโนโลยีเป็นความท้าทายที่ต่อเนื่อง สอดคล้องกับภารกิจที่กว้างขึ้นในการย้ายจากความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบไปสู่ความได้เปรียบในการแข่งขันทางอุตสาหกรรม

5.3 การถอดองค์ความรู้ด้านนโยบายของมาเลเซีย

ประสบการณ์ของมาเลเซียในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางให้บทเรียนสำหรับนโยบายอุตสาหกรรม โดยเฉพาะสำหรับประเทศกำลังพัฒนาที่มีทรัพยากรมาก:

ศักยภาพของการพัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานทรัพยากร: การผลิตยางแสดงให้เห็นว่านโยบายอุตสาหกรรมสามารถสร้างบนฐานทรัพยากรเพื่อส่งเสริมการผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นได้อย่างไร สิ่งนี้ต้องอาศัยการเปลี่ยนจากความคิดแบบความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบไปสู่การพัฒนาความได้เปรียบในการแข่งขันผ่านนโยบายอุตสาหกรรมที่เลือกสรร

ความสำคัญของขีดความสามารถทางเทคโนโลยี: การลงทุนของมาเลเซียในการวิจัยและพัฒนาและการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับยางมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการยกระดับอุตสาหกรรม สถาบันของรัฐอย่าง MRB มีบทบาทสำคัญในการจัดหาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและช่วยเหลือบริษัทในประเทศ ในขณะที่เดียวกัน FDI และความร่วมมือกับต่างประเทศก็เป็นแหล่งถ่ายทอดเทคโนโลยีอีกด้วย

การสร้างสมดุลระหว่าง FDI และบริษัทท้องถิ่น: ประสบการณ์ของมาเลเซียเน้นให้เห็นทั้งประโยชน์และข้อจำกัดของการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนโดย FDI ในขณะที่บริษัทต่างชาติสามารถนำเงินทุน เทคโนโลยี และการเข้าถึงตลาด แต่ก็ต้องมีนโยบายเชิงรุกเพื่อสร้างบริษัทในประเทศและเพิ่มความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจส่วนอื่น ๆ ด้วยการผสมผสานระหว่างสิ่งจูงใจทางธุรกิจและการสนับสนุนเป้าหมายความสามารถในประเทศสามารถเสริมสร้างการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้

คุณค่าของแนวทางการพัฒนาแบบมุ่งเป้า: การผลิตผลิตภัณฑ์ยางของมาเลเซียแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของนโยบายอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มุ่งเน้นภาคทรัพยากรที่มีศักยภาพ ด้วยการจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน การวิจัยและพัฒนา การฝึกอบรมทักษะ และการส่งเสริมคลัสเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมยาง โดยเฉพาะมาเลเซียสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมเฉพาะทางได้ การกำหนดเป้าหมายดังกล่าวช่วยให้มีการสนับสนุนนโยบายที่ตรงจุดมากกว่าสิ่งจูงใจทั่วไป

ความจำเป็นในการประสานนโยบาย: บทบาทของ UNIDO และแผนแม่บทอุตสาหกรรมในการขึ้นากลยุทธ์อุตสาหกรรมยางของมาเลเซียเน้นให้เห็นความสำคัญของการประสานนโยบาย แต่ละภาคส่วน เช่น การผลิตยาง ครอบคลุมหลายนโยบาย ตั้งแต่การทำสวนยาง ไปจนถึงการค้าและการพัฒนาทักษะ นโยบายอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพต้องเชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ผ่านหน่วยงานและแผนงานเฉพาะ

สรุป

โดยสรุปแล้ว อุตสาหกรรมยางเป็นส่วนสำคัญของการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมของมาเลเซียตลอดครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา จากการเริ่มต้นเล็ก ๆ ก็เติบโตขึ้นเป็นภาคการส่งออกที่สำคัญ ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อมูลค่าเพิ่มการผลิต การจ้างงาน เทคโนโลยี และการพัฒนาความเชื่อมโยง การเติบโตนี้ได้รับการกำหนดรูปแบบโดยนโยบายอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสร้างขึ้นบนทรัพยากรทางธรรมชาติของมาเลเซีย การเปิดเสรีการค้าและการลงทุนดึงดูดเงินทุนและเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ในขณะที่การลงทุนเป้าหมายในโครงสร้างพื้นฐาน ทักษะ และการวิจัยและพัฒนาสร้างขีดความสามารถในประเทศ ผลลัพธ์คือการพัฒนากลุ่มการผลิตยางที่มีความสามารถในการแข่งขันระดับสากล

อย่างไรก็ตาม ความท้าทายยังคงมีอยู่ โครงสร้างแบบทวิลักษณ์ของอุตสาหกรรมหมายความว่าบริษัท

ในประเทศยังคงล่าช้ากว่าบริษัทต่างชาติในด้านที่สำคัญ เช่น การส่งออกและผลผลิตภาพ การเพิ่มการยกระดับเทคโนโลยีและห่วงโซ่มูลค่าในประเทศยังคงเป็นสิ่งที่ต้องศึกษาต่อไป ซึ่งความพยายามในช่วงที่ผ่านมามุ่งเน้นไปที่การส่งเสริมกิจกรรมที่ใช้ความรู้เข้มข้นมากขึ้น เช่น การวิจัยและพัฒนา การออกแบบ และการตลาด

ประสบการณ์ของมาเลเซียให้บทเรียนที่มีค่าสำหรับประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ โดยเฉพาะประเทศที่มีทรัพยากรมาก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของนโยบายอุตสาหกรรมในการส่งเสริมการผลิตบนพื้นฐานทรัพยากร แต่ยังคงต้องการนโยบายแบบมุ่งเป้าและสมดุลเพื่อสร้างขีดความสามารถในประเทศ ไม่ใช่แค่พึ่งพาการไหลเข้าของ FDI แบบไม่มีการควบคุม การหาความสมดุลและลำดับก่อนหลังของการเลือกนโยบายที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญ

เอกสารอ้างอิง

Goldthorpe, C.C. 2015. Rubber Manufacturing in Malaysia: Resource-based Industrialization in Practice. NUS Press.

บ่มเพาะต้นกล้าเกษตรกร

"นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย" เรียนรู้การสร้างสวนยางยั่งยืนกับเกษตรกรปราชญ์ปราชญ์ต้นแบบ "ศูนย์เรียนรู้เกษตรผสมผสานและนวัตกรรมเกษตร: สวนนายหัว"

วิทยา พรหมมี อภิตยา โปแก้ว และ นวรัตน์ นมรัมย์
กองวิจัยและพัฒนาการผลิตราย สถาบันวิจัยยาง

ค่ายบ่มเพาะต้นกล้าเกษตรกร เป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างการยางแห่งประเทศไทย (กยท.) สถาบันการศึกษา และเกษตรกรปราชญ์ (Smart Farmer) ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จที่ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจาก กยท. โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านยางพารา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และทักษะการจัดการสวนยางสู่สวนยางยั่งยืนระหว่างนักเรียน นักศึกษา กับเกษตรกรปราชญ์ และฝึกทักษะในการปฏิบัติจริง โดยมีที่ปรึกษาและพี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนด้านการพัฒนาเยาวชนของชาติที่เป็นทายาทเกษตรกรชาวสวนยางและผู้ที่สนใจการพัฒนาอุตสาหกรรมยาง ระดับนักเรียน นักศึกษา ให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะด้านยางพาราเพื่อนำไปพัฒนา คิดค้น สร้างสรรค์ ต่อยอดการสร้างนวัตกรรมด้านยางพาราเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตรายพาราของประเทศทั้งระบบ ได้แก่ ด้านต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชน และสร้างมูลค่าเพิ่มจากยางพารา อีกทั้ง ยังกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเกษตรกรปราชญ์รุ่นใหม่ที่สามารถประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน ตลอดจนเป็นการสร้างนักวิจัยหน้าใหม่ที่ทำงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวข้องกับยางพาราจำนวนมากขึ้น

การจัดกิจกรรมค่ายบ่มเพาะต้นกล้าเกษตรกรเรียนรู้การสร้างสวนยางยั่งยืน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการสร้าง

นวัตกรรมยางในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการโดยเรียนรู้และปฏิบัติจริงจากประสบการณ์ตรงจากเกษตรกรชาวสวนยางที่ประสบความสำเร็จ “ศูนย์เรียนรู้เกษตรผสมผสานและนวัตกรรมเกษตร หรือสวนนายหัว” ให้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ไซใหญ่ ชั้นปีที่ 4 ก่อนสำเร็จการศึกษา เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ประกอบในการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพตามความถนัดและความชอบของแต่ละคน หรือนำไปใช้ในการวางแผนจัดการสวนยางของตนเองให้มีประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มรายได้

เหล่าต้นกล้าได้เรียนรู้การสร้างสวนยางยั่งยืนโดยการถ่ายทอดองค์ความรู้จากเกษตรกรปราชญ์ต้นแบบผ่านฐานเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่ ฐานเรียนรู้การจัดการฝั่งฟาร์ม ฐานเรียนรู้การทำปุ๋ยคอกในแปลงเกษตรผสมผสาน ฐานเรียนรู้การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ฐานเรียนรู้การปลูกผักในตะกร้า ฐานเรียนรู้เกษตรทฤษฎีใหม่ประยุกต์สู่โคก หนอง นา โมเดล ฐานเรียนรู้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร (เกษตรอัจฉริยะ) และฐานเรียนรู้แลกเปลี่ยนแนวความคิดทำการเกษตร

ฐานเรียนรู้การจัดการฝั่งฟาร์ม เกษตรกรมีการอธิบายถึงการจัดการฝั่งฟาร์มของสวนนายหัวเป็นฟาร์มต้นแบบ ทำการเกษตรแบบผสมผสาน มีการปลูกพืชและ

เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เดียวกัน โดยแปลงสวนยางยั่งยืนของสวนนายหัว ปลูกยางพาราเป็นพืชหลัก และปลูกพืชอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ สะเดาเตี้ยม สละอินโด เหลียง กาแฟ ดาหลา ไข่ข้าวหลามกาบแดง โกโก้ และมะม่วงหิมพานต์ และมีการเลี้ยงสัตว์ภายในสวนยาง ได้แก่ เป็ดบาบารี ไก่ไข่ และไก่พันธุ์พื้นเมือง อีกทั้ง ยังมีการเลี้ยงผึ้งโพรงอีกด้วย ซึ่งเป็นการใช้พื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ การระบาดของโรคและศัตรูพืช และความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาผลผลิต และให้เหล่านักกล้าได้ลองออกแบบผังฟาร์มในฝัน แลกเปลี่ยนแนวคิด การทำการเกษตร สำหรับเป็นแนวทางในการวางแผนจัดการสวนยางของตนเองในอนาคต (ภาพที่ 1 - 2)



ภาพที่ 1-2 ศูนย์เรียนรู้การจัดการผังฟาร์ม

ศูนย์เรียนรู้การทำปศุสัตว์ในแปลงเกษตรผสมผสาน เกษตรกรมีการอธิบายถึงการเลี้ยงเป็ดบาบารี ไก่พันธุ์พื้นเมือง และไก่ไข่ ให้เหล่านักกล้าได้สัมผัสวิถีชีวิตของการเป็นเกษตรกรมากขึ้น โดยการให้อาหารเป็ดบาบารี และไก่ไข่จากผลผลิตที่ได้จากสวนนายหัว และเก็บไข่ ซึ่งการเลี้ยงสัตว์ในสวนยางนอกจากจะลดค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน เสริมสร้างให้เกษตรกรมีรายได้หลาย ๆ ทางที่จะนำมาสร้างฐานะ เจริญเติบโต ก้าวหน้าในเส้นทางอาชีพได้อย่างดีแล้ว ยังเป็นอีกหนึ่งตัวช่วยในการบำรุงดิน เนื่องจากมูลสัตว์สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับบำรุงพืชที่ปลูกให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้นได้ เป็นการลดต้นทุนการผลิต (ภาพที่ 3-4)



ภาพที่ 3-4 ศูนย์เรียนรู้การทำปศุสัตว์ในแปลงเกษตร

ฐานเรียนรู้เกษตรทฤษฎีใหม่ประยุกต์สู่โลก หนอง นา โมเดล เกษตรกรมีการอธิบายถึงพื้นที่โคก หนอง นา ของสวนนายหัว ที่มีกิจกรรมการผลิตหลากหลายชนิด มีการแบ่งพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่สระ พื้นที่ปลูกข้าว พื้นที่โคก โดยมีการขุดสระสำหรับกักเก็บน้ำไว้ใช้ได้ตลอดทั้งปี และใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง หรือระยะฝนทิ้งช่วง ลดความเสี่ยงจากภัยแล้ง เนื่องจากสามารถนำน้ำที่กักเก็บไว้ในสระมาปลูกพืชได้ การขุดสระจะมีส่วนของหน้าดินที่มีการสะสมอินทรีย์วัตถุ ซึ่งเป็นธาตุอาหารสำหรับพืช เกษตรกรได้เก็บไว้สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในการปลูกพืช สำหรับพื้นที่ปลูกข้าว จะมีการปลูกข้าวในช่วงฤดูฝน เพื่อใช้เป็นอาหารสำหรับบริโภคภายในครัวเรือน โดยไม่ต้องซื้อในราคาแพง เป็นการลดค่าใช้จ่าย ทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านอาหาร เลี้ยงตนเองได้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ส่วนพื้นที่โคก แบ่งเป็นพื้นที่ตั้งเครื่องอบข้าว สำหรับไว้อบข้าวที่ได้ในแต่ละปี และใช้สำหรับการปลูกผักอินทรีย์ยกแคร่ในอนาคต เพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน และจำหน่าย (ภาพที่ 5 - 6)



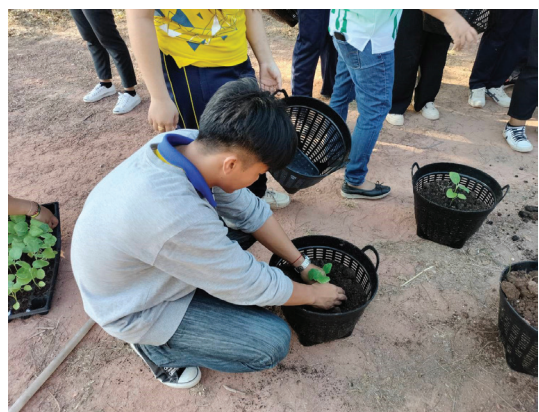
ภาพที่ 5-6 ฐานเรียนรู้เกษตรทฤษฎีใหม่ประยุกต์สู่โลก หนอง นา โมเดล

ฐานเรียนรู้การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เกษตรกรมีการอธิบายถึงวิธีการทำปุ๋ยอินทรีย์จากมูลไก่ไข่ หรือมูลวัวหมักฟางข้าว สูตรแม่ไก่แบบไม่กลับกอง เป็นการลดการสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์ และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยสามารถนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรชนิดอื่นมาใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ เช่นเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็น เศษพืชผัก วัชพืช และเศษใบไม้ เหล่าต้นกล้าได้ลงมือช่วยกันทำปุ๋ยอินทรีย์ด้วยตนเอง ตั้งแต่การทำโครงสร้างสำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์ เริ่มจากการนำตาข่ายลวดความสูง 1 เมตร ตัดให้ได้ความยาว 3 เมตร นำมาผูกต่อกันให้เป็นวงกลม นำไม้มาปักค้ำยันตาข่ายลวดให้ยึดติดกับพื้น นำฟางข้าว จำนวน 3 ส่วน วางชั้นล่างสุด เกลี่ยให้ความหนาเท่ากันทั่ววงกลม ตาข่ายลวด จากนั้นนำมูลไก่ หรือมูลวัว 1 ส่วน วางทับลงไป สลับกันจนเต็ม โดยชั้นบนสุดต้องเป็นมูลสัตว์ และรดน้ำให้ชุ่ม สำหรับการหมักปุ๋ยอินทรีย์จะหมักไว้ทั้งหมด 60 วัน ซึ่งในวันที่ 10 20 30 40 50 และ 60 ให้นำเหล็กหรือไม้เจาะรูให้ถึงพื้นดินแล้วรดน้ำ เมื่อหมักจนครบ 60 วัน จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้ (ภาพที่ 7 - 10)



ภาพที่ 7-10 ฐานเรียนรู้การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ฐานเรียนรู้การปลูกผักในตะกร้า เกษตรกรมีการอธิบายถึงการปลูกผักสวนครัวในตะกร้า โดยได้ลงมือทำตั้งแต่ขั้นตอนการขุดดินมาผสมกับปุ๋ยอินทรีย์ที่หมักสุตรเดียวกับที่ลงมือทำไปก่อนหน้า ดินที่ใช้จะเป็นหน้าดินผสมในอัตราสวน ดิน 2 ส่วน ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากัน สามารถนำไปใช้สำหรับปลูกผักสวนครัวได้ ผักสวนครัวที่ลงมือปลูกในครั้งนี้ คือ พริก และมะเขือ ใช้ตะกร้าเป็นภาชนะสำหรับปลูก เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย อีกทั้ง ยังเป็นการแก้ปัญหาสำหรับพื้นที่ที่มีสภาพดินไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก (ภาพที่ 11-12)



ภาพที่ 11 - 12 ฐานเรียนรู้การการปลูกผักในตะกร้า

ฐานเรียนรู้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร (เกษตรอัจฉริยะ) เกษตรกรมีการอธิบายถึงการประยุกต์ใช้ระบบเกษตรอัจฉริยะสำหรับให้น้ำในพื้นที่เกษตรแปลงไม้ผล และพืชผัก โดยมีระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และใช้ระบบ IOT สั่งการให้น้ำในแปลงผ่านแอปพลิเคชันในมือถือ เป็นการช่วยประหยัดแรงงาน และค่าไฟฟ้า สำหรับไฟฟ้าที่เหลือจากการใช้สูบน้ำและให้น้ำพื้นที่การเกษตรยังสามารถนำมาใช้ในกิจกรรมอื่นได้ เช่น กล้องวงจรปิด และหลอดไฟส่องสว่าง (ภาพที่ 13 - 16)



ภาพที่ 13 - 16 ฐานเรียนรู้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร (เกษตรอัจฉริยะ)

ฐานเรียนรู้แลกเปลี่ยนแนวทางการทำการเกษตรของต้นกล้าเกษตรกร จากการเรียนรู้การสร้างสวนยางอย่างยั่งยืนของเกษตรกรปราชญ์ปรี๊ด และลงมือปฏิบัติจริงจากฐานเรียนรู้ต่าง ๆ จึงเปิดโอกาสให้เหล่าต้นกล้าได้แสดงศักยภาพ ความรู้ ความสามารถของคนรุ่นใหม่ ในการคิดค้น พัฒนา สร้างสรรค์ ต่อยอด การทำการเกษตรของสวนนายหัว เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนแนวทางการทำการเกษตรกับเกษตรกรปราชญ์ปรี๊ด อีกทั้ง ยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเกษตรกรปราชญ์ปรี๊ดรุ่นใหม่ที่สามารถประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน (ภาพที่ 17-20)



ภาพที่ 17-20 ฐานเรียนรู้แลกเปลี่ยนแนวคิดการทำกรเกษตรของต้นกล้าเกษตรกร

ผลการรับฟังเสียงสะท้อน นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช สไลใหญ่จากการเข้าร่วมค่ายบ่มเพาะต้นกล้าเกษตรกร ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความพึงพอใจ นักศึกษามีความพึงพอใจการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์ของเกษตรกร ข้อมูลครบถ้วน อีกทั้ง ได้เรียนรู้พร้อมปฏิบัติจริง ทำให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตจริง ด้านความต้องการ นักศึกษามีความต้องการให้มีการจัดกิจกรรมต่อไป เสมือนเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนลงสนามจริง ในแง่การทำงาน เนื่องจากการเรียนทฤษฎีในห้องเรียน อาจจะไม่เพียงพอต่อการนำไปต่อยอด เพราะคำว่า การเรียนรู้ ไม่ได้ถูกจำกัดแค่ในห้องเรียน ด้านความคาดหวัง นักศึกษาคาดหวังให้การจัดกิจกรรมในครั้งถัดไป มีการเพิ่มกิจกรรม ขยายเวลาในการจัดกิจกรรม และส่งเสริมให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงมากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ การจัดค่ายบ่มเพาะต้นกล้าเกษตรกร เพื่อให้นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช สไลใหญ่ มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านยางพารา มีความเข้าใจในการจัดการสวนยางยั่งยืนนำไปคิดค้น ต่อยอดนวัตกรรม ทั้งด้านต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ยางพาราและเกิดประโยชน์ต่อชุมชน เพื่อให้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราทั้งระบบ อีกทั้ง ยังเป็นการมอบความรู้และประสบการณ์ จากเกษตรกรที่ได้รับการสนับสนุนจากการยางแห่งประเทศไทย สู่เหล่าต้นกล้า พร้อมทั้งจะได้รับการสนับสนุนให้เป็นเกษตรกรรุ่นใหม่ต่อไป

สถานการณ์ยางพาราในไตรมาส 4/2566

นางสาวอริวิณ์ แดงกนิษฐ์ ดร.วิญญู ไครมกระโทก ดร.สุทธิพงษ์ ว่างทอง
นางสาส์ จันทร์เจริญ นายศุภกร พลเจริญ นางสาวโศภนิช ติระไชย
นายเกษมพงศ์ พงศ์สุพัฒน์ นางสาวประกายดาว แดงนิ่ม
กองวิจัยเศรษฐกิจยาง ฝ่ายเศรษฐกิจยาง

1. สถานการณ์ยางพาราของประเทศไทย

1.1 ผลผลิตยางพาราของประเทศไทย

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรคาดการณ์ว่า ในปี 2567 เนื้อที่กรีดยังเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า 105,482 ไร่ เป็นพื้นที่ 22.19 ล้านไร่ ในขณะที่เดียวกัน ปัญหาโรคใบร่วงและปรากฏการณ์เอลนีโญที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้น ส่งผลให้สภาพอากาศร้อน ฝนตกน้อย กระทั่งต่อน้ำยางให้ออกน้อย มีผลทำให้ผลผลิตยางพาราของไทยปี 2567 คาดว่าจะลดลงจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 0.55 โดยมีปริมาณผลผลิตยางพาราอยู่ที่ 4,681,543 ตัน (ลดลง 25,722 ตันจากปีที่ผ่านมา) ส่งผลให้ ผลผลิตต่อเนื้อที่กรีดยังคงจะมีประมาณ 211 กิโลกรัมต่อไร่ หรือลดลงร้อยละ 0.94

1.2 ปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย

“ในช่วงไตรมาส 4/2566 ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติอยู่ที่ 979,664 ตัน ปรับตัวดีขึ้นจากไตรมาสก่อนหน้าร้อยละ 12.96 ที่มีปริมาณการส่งออกอยู่ที่ 867,238 ตัน” เมื่อพิจารณาปริมาณการส่งออกยางพาราของไทยในไตรมาส 4/2566 (ตารางที่ 1) มีปริมาณส่งออกยางธรรมชาติรวมอยู่ที่ 979,664 ตัน เพิ่มจากไตรมาสก่อนหน้า 112,427 ตัน หรือเพิ่ม

ขึ้นร้อยละ 12.96 โดยหากพิจารณาปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติรายชนิดพบว่า อันดับของปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติในไตรมาสนี้ ยางแท่งยังคงมีปริมาณการส่งออกเป็นอันดับแรกเช่นเดียวกับไตรมาสที่ผ่านมา ทั้งนี้ ปริมาณการส่งออกยางพาราทุกชนิด มีอัตราการเติบโตเป็นบวกเมื่อเทียบกับไตรมาส 3/2566 ยกเว้น ยางแผ่นรมควันที่มีการเติบโตลดลงที่ร้อยละ 12.23 สำหรับยางผสมและคอมปาวด์มีปริมาณการส่งออกอยู่ที่ 320,971 ตัน (+22.87%) ยางแท่ง 460,809 ตัน (+15.08%) น้ำยางข้น 108,898 ตัน (+2.83%) และยางอื่น ๆ 7,486 ตัน (+9.55%) ทำให้ปริมาณการส่งออกโดยรวมในไตรมาสนี้เพิ่มขึ้นจากไตรมาสที่ผ่านมาถึงร้อยละ 12.96 สำหรับปริมาณการส่งออกยางรายปีในปี 2566 ปริมาณยางส่งออกรวมสะสมอยู่ที่ 4.03 ล้านตัน ลดลงจากก่อนหน้าร้อยละ 9.41 และเมื่อพิจารณารายชนิดยางในปี 66 เทียบกับปี 65 พบว่า ยางผสมและยางคอมปาวด์มีปริมาณส่งออกรวมอยู่ที่ 1,626,097 ตัน (-0.29%) ยางแท่ง 1,576,853 ตัน (-5.12%) ยางแผ่นรมควัน 353,003 ตัน (-22.61%) น้ำยางข้น 447,860 ตัน (-30.40%) ยางอื่น ๆ 28,743 ตัน (-51.51%)

ตารางที่ 1 ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติของไทย

หน่วย: ตัน

ชนิดยาง	ไตรมาส 3/2566	ไตรมาส 4/2566	อัตราเติบโต	รวมส่งออกรายปี		
				ปี 65	ปี 66	%YOY
ยางผสมและคอมปาวด์	261,235	320,971	22.87	1,630,775	1,626,097	-0.29
ยางแท่ง	400,412	460,809	15.08	1,661,861	1,576,853	-5.12
ยางแผ่นรมควัน	92,860	81,499	- 12.23	456,133	353,003	-22.61
น้ำยางข้น	105,897	108,898	2.83	643,516	447,860	-30.40
ยางอื่น ๆ	6,834	7,486	9.55	59,281	28,743	-51.51
รวม	867,238	979,664	12.96	4,451,566	4,032,557	-9.41

ที่มา: กรมศุลกากร ประมวลผลโดย การยางแห่งประเทศไทย ฝ่ายเศรษฐกิจยาง

1.3 มูลค่าการส่งออกยางพาราของประเทศไทย

“ไตรมาส 4/2566 มูลค่าการส่งออกยางธรรมชาติอยู่ที่ 54,585 ล้านบาท ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากไตรมาสก่อนหน้าร้อยละ 20.58 ที่มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 54,585 ล้านบาท”

ตารางที่ 2 แสดงมูลค่าการส่งออกยางธรรมชาติของไทย การส่งออกยางธรรมชาติรายชนิดในไตรมาส 4/66 พบว่า ยางทุกชนิดมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นจากไตรมาสก่อน ยกเว้นยางแผ่นรมควัน โดยยางผสมและยางคอมปาวด์มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 18,549 ล้านบาท (+27.01%) ยางแท่ง 24,009 ล้านบาท (+24.92%) น้ำยางข้น 6,968 ล้านบาท (+13.63%) และยางอื่น ๆ เพิ่มขึ้นเป็น 350 ล้านบาท (+24.42%) สำหรับยางแผ่นรมควัน มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 4,710 ล้านบาท โดยลดลงที่ร้อยละ 6.42

สำหรับมูลค่าการส่งออกยางปี 2566 พบว่ามูลค่าการส่งออกรวมอยู่ที่ 212,363 ล้านบาท แม้จะเพิ่มจากไตรมาสก่อนหน้า แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับปีก่อน พบว่าลดลงร้อยละ 24.29 และเมื่อพิจารณารายชนิดยางในปี 66 เทียบกับปี 65 ก็ยังพบว่า มีการหดตัวของมูลค่าการส่งออกยางทุกชนิด โดยยางผสมและยางคอมปาวด์มีอัตราการเติบโตอยู่ที่ -15.95% ยางแท่ง -19.94% ยางแผ่นรมควัน -35.42% น้ำยางข้น -41.92% และยางอื่น ๆ -61.08%

ตารางที่ 2 มูลค่าการส่งออกยางธรรมชาติของไทย

หน่วย: ล้านบาท

ชนิดยาง	ไตรมาส 3/2566	ไตรมาส 4/2566	อัตราเติบโต	รวมส่งออกรายปี		
				ปี 65	ปี 66	%YOY
ยางผสมและ คอมปาวด์	14,604	18,549	27.01	102,845	86,438	-15.95
ยางแท่ง	19,219	24,009	24.92	97,348	77,939	-19.94
ยางแผ่นรมควัน	5,033	4,710	- 6.42	30,071	19,421	-35.42
น้ำยางข้น	6,132	6,968	13.63	47,035	27,315	-41.92
ยางอื่น ๆ	282	350	24.42	3,211	1,250	-61.08
รวม	45,269	54,585	20.58	280,510	212,363	-24.29

ที่มา: กรมศุลกากร ประมวลผลโดย การยางแห่งประเทศไทย ฝ่ายเศรษฐกิจยาง

2. สถานการณ์ราคายาง

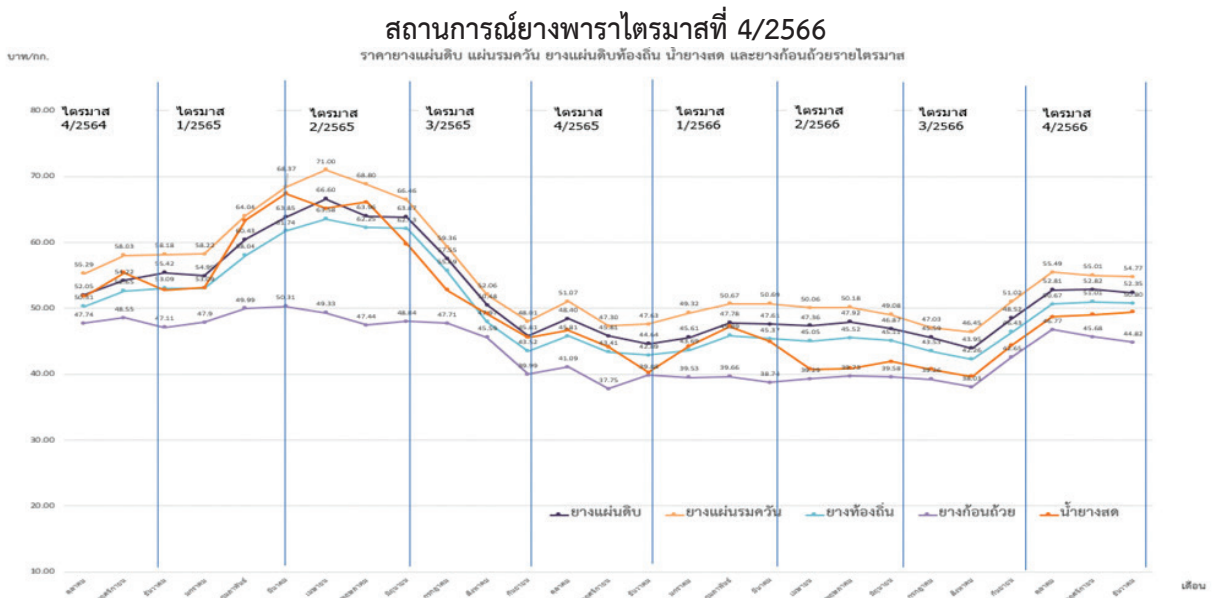
ราคายางภาพรวมปรับตัวเพิ่มขึ้นจากไตรมาสที่ผ่านมา ตามราคาตลาดล่วงหน้าของต่างประเทศ ได้รับปัจจัยสนับสนุนจากผู้ประกอบการซึ่งยังคงมีความต้องการยางเพื่อส่งมอบ รวมถึงปัจจัยสนับสนุนจากราคาน้ำมันดิบมีแนวโน้มปรับเพิ่มขึ้น เนื่องจากกลุ่มโอเปกและประเทศพันธมิตรมีแนวโน้มปรับขยายระยะเวลาการปรับลดกำลังการผลิตเพิ่มเติม นำโดยการปรับลดของซาอุดีอาระเบียและรัสเซีย เนื่องจากตลาดน้ำมันดิบยังคงเผชิญกับปัญหาอุปทานสั้นตลาด อย่างไรก็ตาม ค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้นอย่างเห็นได้ชัดที่เป็นปัจจัยลบในการส่งออก ถึงแม้ว่าราคายางในตลาดล่วงหน้าต่างประเทศที่มีการปรับตัวลดลงมาหรือที่เรียกว่าราคาย่อตัวลงมากจากการที่ทำจุดสูงสุด โดยราคายางช่วงปลายไตรมาสที่ 4 ที่ผ่านมา ยังคงได้รับปัจจัยกดดันจากจีนที่เป็นประเทศคู่ค้ายางอันดับต้น ๆ โดยที่เศรษฐกิจจีนมีแนวโน้มได้รับแรงกดดันต่อเนื่องจากการชะลอตัวของภาคอสังหาริมทรัพย์ แม้ว่ารัฐบาลจะมีการใช้นโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจโดยการอัดฉีดเงินเข้าสู่ระบบแล้วก็ตาม

3. สรุปประเทศประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

3.1 จีน เศรษฐกิจจีนมีแนวโน้มได้รับแรงกดดันต่อเนื่องจากการชะลอตัวของภาคอสังหาริมทรัพย์ แม้ว่ารัฐบาลจะมีการใช้นโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจโดยการอัดฉีดเงินเข้าสู่ระบบ โดยตัวเลขดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ (PMI) ภาคการผลิตหดตัวลงต่อเนื่องเป็นเดือนที่ 2 ในเดือน พ.ย. 66 สู่ระดับ 49.4 จาก ระดับ 49.5 ในเดือน ต.ค. 66 ต่ำกว่าที่นักวิเคราะห์คาดการณ์โดยดัชนีที่อยู่ต่ำกว่าระดับ 50 บ่งชี้ว่าภาคการผลิตอยู่ในภาวะหดตัว

3.2 สหรัฐฯ แนวโน้มการชะลอตัวของเศรษฐกิจตัดโอกาสการขึ้นดอกเบี้ยต่อ โดยในเดือนพฤศจิกายน ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคทำจุดต่ำสุดในรอบ 6 เดือนอยู่ที่ 61.3 นอกจากนี้ ดัชนี PMI รวมภาคการผลิตและการบริการทรงตัวที่ระดับ 50.7 โดยดัชนี PMI ภาคการผลิตปรับตัวลงสู่ระดับ 49.4 ต่ำสุดในรอบ 3 เดือน ส่วนดัชนี PMI ภาคบริการแม้ปรับตัวขึ้นสู่ระดับ 50.8 ทำจุดสูงสุดในรอบ 4 เดือน แต่องค์ประกอบด้านการจ้างงานหดตัวครั้งแรกนับตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2563 นอกจากนี้ Leading Economic Indicators ยังส่งสัญญาณความเสี่ยงต่อภาวะถดถอย

3.3 ยุโรป เศรษฐกิจยูโรโซนยังขาดปัจจัยขับเคลื่อนในการเติบโต ขณะที่การชะลอตัวของเงินเฟ้อและเศรษฐกิจเปิดทาง ECB ปรับลดอัตราดอกเบี้ยภายในกลางปีหน้า ในเดือนพฤศจิกายน ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคอยู่ที่ -16.9 ชัยดีขึ้นเล็กน้อยจากเดือนก่อนหน้าที่ -17.8 ขณะที่ดัชนี PMI รวมภาคการผลิตและการบริการอยู่ที่ 47.1 หดตัวเป็นเดือนที่ 5 ติดต่อกัน โดยดัชนี PMI ภาคการผลิตอยู่ที่ 43.8 ส่วนดัชนี PMI ภาคบริการอยู่ที่ 48.2 ล่าสุดธนาคารกลางยุโรป (ECB) เดือนภาวะตึงตัวในภาคธนาคาร ตัวเลขเศรษฐกิจที่หดตัวสะท้อนความเสี่ยงต่อการเข้าสู่ภาวะถดถอยที่สูงขึ้นในไตรมาส 4 และภาพรวมมีแนวโน้มอ่อนแอต่อเนื่องจากผลของดอกเบี้ยสูงที่จะเข้ามากระทบเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้นจนถึงช่วงครึ่งแรกของปี 2567



ภาพที่ 1 ราคายางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นดีทองถิ่น น้ำยางสด และเศษยางรายไตรมาส
ข้อมูล : ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2566

จากสถานการณ์ราคายางไตรมาสที่ 4/2566 โดยภาพรวมทรงตัว เคลื่อนตัวอยู่ในกรอบ ราคายางแผ่นดิบเฉลี่ย ณ ตลาดกลางยางพาราอยู่ที่ 52.66 บาท/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 6.63 บาท/กก. คิดเป็นร้อยละ 14.42 ราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 อยู่ที่ 55.09 ปรับตัวเพิ่มขึ้น 6.93 บาท/กก. คิดเป็นร้อยละ 14.38 และราคายางแผ่นดิบท้องถิ่นอยู่ที่ 50.83 บาท/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 6.75 บาท/กก. คิดเป็นร้อยละ 15.33 ราคาน้ำยางสด อยู่ที่ 49.06 บาท/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 7.46 บาท/กก. คิดเป็นร้อยละ 17.94 และราคายางก้อนถ้วย DRG 100 เปอร์เซนต์ อยู่ที่ 45.76 บาท/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 5.78 บาท/กก. คิดเป็นร้อยละ 14.45 ในขณะที่ทิศทางตลาดล่วงหน้าต่างประเทศ มีดังนี้

1) ตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ ราคาสื่อขายยางพารา ไตรมาส 4/2566 ราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 (RSS3) อยู่ที่ 16.25 เซนต์สหรัฐฯ/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 14.18 เซนต์สหรัฐฯ/กก. คิดเป็นร้อยละ 9.39 คิดเป็นเงินบาท โดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ 58.89 บาท/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 7.40 บาท/กก. คิดเป็นร้อยละ 14.36 และราคายางแท่ง STR 20 อยู่ที่ 146.36 เซนต์สหรัฐฯ/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 12.92 เซนต์สหรัฐฯ/กก. คิดเป็นร้อยละ 9.68 หากคิดเป็นเงินบาทจะอยู่ที่ 50.38 บาท/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 6.39 บาท/กก. คิดเป็นร้อยละ 14.51

2) ตลาดล่วงหน้าโตเกียว ราคาสื่อขายยางพารา ไตรมาส 4/2566 ราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 (RSS3) อยู่ที่ 247.37 เยน/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 37.61 เยน/กก. คิดเป็นร้อยละ 17.93 หากคิดเป็นเงินบาทจะอยู่ที่ 59.70 บาท/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 9.05 บาท/กก. โดยคิดเป็นร้อยละ 17.87

3) ตลาดล่วงหน้าเซี่ยงไฮ้ ราคาสื่อขายยางพารา ไตรมาส 4/2566 ราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 (RSS3) อยู่ที่ 13,347.58 หยวน/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 1,018.49 หยวน/

กก. คิดเป็นร้อยละ 8.26 หากคิดเป็นเงินบาทจะอยู่ที่ 65.72 บาท/กก. ปรับตัวเพิ่มขึ้น 5.83 บาท/กก. คิดเป็นร้อยละ 9.73

4. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคายางในไตรมาสที่ 4/2566 ประกอบด้วย

4.1 ภาคส่งออกในประเทศมีแนวโน้มเติบโตต่ำ เนื่องจากยังเผชิญแรงกดดันจากความอ่อนแอของเศรษฐกิจประเทศคู่ค้า โดยกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) คาดการณ์เศรษฐกิจโลกปี 2567 ขยายตัวร้อยละ 2.9 จากร้อยละ 3.0 ในปี 2566 ซึ่งนับเป็นอัตราการเติบโตที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในช่วงปี 2543-2562 ที่ร้อยละ 3.8 อย่างไรก็ตาม แม้เศรษฐกิจโลกมีแนวโน้มชะลอลง แต่ปริมาณการค้าโลกซึ่งองค์การการค้าโลก (WTO) คาดการณ์ว่าจะขยายตัวที่ร้อยละ 3.2 จากร้อยละ 0.8 ในปี 2566 ผลเชิงบวกจากปัจจัยเฉพาะ เช่น วัฏจักรการฟื้นตัวของสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ อานิสงส์จากรักษาความมั่นคงทางด้านอาหาร และความร่วมมือทางเศรษฐกิจภายในภูมิภาค (Regionalization) เป็นต้น คาดว่าจะช่วยหนุนให้การส่งออกของไทยพลิกกลับมาขยายตัวที่ร้อยละ 2.5 ในปี 2567

4.2 ดัชนี PMI ภาคการผลิตของประเทศคู่ค้า ได้แก่ สหรัฐฯ จีน ญี่ปุ่น และยูโรโซน ในไตรมาสที่ 4/2566 หดตัวต่ำกว่าระดับ 50 โดยดัชนี PMI ของสหรัฐฯ อยู่ที่ 46.70 46.70 และ 47.40 ตามลำดับ ดัชนี PMI ของจีน อยู่ที่ 49.50 49.40 และ 49.00 ดัชนี PMI ของญี่ปุ่น อยู่ที่ 48.70 48.30 และ 47.90 ตามลำดับ และยูโรโซน อยู่ที่ 43.80 44.20 และ 44.40 ตามลำดับ บ่งชี้ให้เห็นถึงการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก มีแนวโน้มหดตัวหรือเศรษฐกิจถดถอย

4.3 ราคาน้ำมันดิบมีแนวโน้มสูงขึ้นได้เล็กน้อยเนื่องจาก FED ส่งสัญญาณปรับทิศทางดอกเบี้ยให้ลดลงเร็วขึ้น

โดยคาดการณ์อัตราดอกเบี้ยจะลดลงสู่ระดับ 4.6% ในช่วงสิ้นปี 2567 ขณะที่สถานการณ์ความไม่สงบในภูมิภาคตะวันออกกลางยังคงต้องจับตาอย่างใกล้ชิดว่าอาจส่งผลกระทบต่ออุปทานน้ำมัน อย่างไรก็ตามตลาดยังคงได้รับแรงกดดันจากความกังวลต่อเศรษฐกิจของสหภาพยุโรป เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยยังคงทรงตัวในระดับสูง ประกอบกับดัชนีการผลิตภาคอุตสาหกรรมยังคงอ่อนแอ

4.4 เงินบาทเคลื่อนไหวในกรอบ 35.40-36.00 บาท/ดอลลาร์ (หลังแตะระดับแข็งค่าสุดในรอบ 1 เดือนครั้งที่ 35.70 บาทต่อดอลลาร์ฯ ก่อนปิดไตรมาสที่ 4) หลังการประชุมเฟด ซึ่งคงอัตราดอกเบี้ยนโยบายไว้ตามเดิมที่ 5.25-5.50% และมีท่าทีในเชิงคุมเข้มน้อยกว่าที่ตลาดกังวล ซึ่งทำให้ตลาดตีความว่าโอกาสที่จะเห็นการขึ้นดอกเบี้ยเพิ่มเติมของเฟดในระยะข้างหน้าจะลดน้อยลง นอกจากนี้ เงินดอลลาร์ฯ ยังมีปัจจัยลบเพิ่มเติมจากตัวเลขจำนวนผู้ขอรับสวัสดิการว่างงานรายสัปดาห์ของสหรัฐฯ ที่ออกมาแยกว่าที่คาดการณ์ไว้ด้วยเช่นกัน โดยค่าเงินบาทเฉลี่ยขึ้นต้นไตรมาสที่ 4 ปี 2566 อยู่ที่ 35.11 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อ่อนค่าขึ้นร้อยละ 1.83 จากไตรมาสก่อน

4.5 สมาคมผู้ผลิตยานยนต์จีน (CAAM) เปิดเผยว่าอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ของจีนมีกำไรเพิ่มขึ้น 1.5% เมื่อเทียบรายปี สู่ระดับ 3.0848 แสนล้านหยวน (ราว 4.53 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐฯ) ในช่วงเดือน ม.ค.-ส.ค. ปีนี้ หลังจากที่กำลังลดลง 5.9% ในช่วงเดือนม.ค.-ก.ค. กำไรของอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์คิดเป็นสัดส่วน 8.3% ของผลกำไรรวมของบริษัทอุตสาหกรรมที่มีรายได้ต่อปีมากกว่า 20 ล้านหยวน ส่วนรายได้ของอุตสาหกรรมยานยนต์ในช่วง 8 เดือนแรกอยู่ที่ 4.79 ล้านล้านหยวน ลดลง 1.8% จากช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว หลังจากทีลดลง 4.4% ในช่วง 7 เดือนแรกของปี



สรุปข่าวสารยางพารา

เดือนมกราคม - มีนาคม 2567

กองประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ สำนักผู้ว่าการ การยางแห่งประเทศไทย



"กยท. จับมือ สคช. และ ม.อ. ลงนาม MOU พัฒนา ผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพารา หวังสร้างต้นแบบ-ขยายขีดการแข่งขันของประเทศ"

การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) พนักกำลัง สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (สคช.) และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ม.อ.) ร่วมลงนาม MOU "การพัฒนาผู้ปฏิบัติงานด้านเพาะปลูกยางพาราให้มีมาตรฐานอาชีพ"

โดยมี ดร.เพ็ท เลิศวงศ์พร ประธานบอร์ด กยท. ให้เกียรติเป็นสักขีพยานในการลงนาม ระหว่าง นายสุภทัตน์ ต่างวิริยกุล รองผู้ว่าการด้านปฏิบัติการ นางสาวจุลลดา มีจุล ผู้อำนวยการสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิติ ทั่วประดับ อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หวังเพิ่มพูนความรู้และทักษะการทำงานให้ผู้ปฏิบัติงานฯ สร้างต้นแบบการเรียนรู้ ขยายขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ

"กยท. พนักกำลัง ร.ก.ส. คลอดโฉมต้นยางพารา แปลงสินทรัพย์ให้เป็นทุน ด้วยจดวาชีพเกษตรได้อย่างยั่งยืน "

การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) จับมือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ลงนาม MOU "การส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มสวนยางพารา และการจัดทำโฉมต้นยางพารา" โดยมี ร้อยเอกธรรมนัส พรหมเผ่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธานและสักขีพยานในพิธีลงนาม ระหว่าง นายณกรณ์ ตรรกวิรพัท ผู้ว่าการ กยท. และ นายณรงค์ ชันติวิริยกุล รองผู้จัดการ ธ.ก.ส. มุ่งแปลงสินทรัพย์จากสวนยางเป็นทุน เพิ่มการเข้าถึงแหล่งเงินทุน สู้ความกดดันอยู่ดีของชาวสวนยาง พร้อมขับเคลื่อนโครงการ Carbon Credit ในสวนยางพารา เพื่อบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์



รมว. เกษตรฯ นำทัพ กยท. เยือนสหกรณ์ฯ บ้านหนองครก ชูนวัตกรรมแปรรูปยางเพิ่มมูลค่า พร้อมมอบเงินกองทุนพัฒนายาง กว่า 3.5 ลบ. แก่สถาบันชาวสวนยางในจังหวัด



ร้อยเอกธรรมนัส พรหมเผ่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พร้อมด้วย ดร.เพ็ท เลิศวงศ์พร ประธานบอร์ด กยท. นายณกรณ์ ตรรกวิรพัท ผู้ว่าการ กยท. นายสุภทัตน์ ต่างวิริยกุล รองผู้ว่าการด้านปฏิบัติการ และคณะผู้บริหาร กยท. ลงพื้นที่ จ.ตรัง เยี่ยมชมกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยางเพื่อเพิ่มมูลค่า ของสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหนองครก จำกัด พร้อมมอบเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ มาตรา 49(3) แก่สถาบันเกษตรกรฯ กว่า 3.5 ล้านบาท และเงินสวัสดิการเกษตรกรฯ มาตรา 49(5) แก่ทายาทชาวสวน

ยางที่เสียชีวิต รายละเอียด 30,000 บาท ชูนโยบายนวัตกรรมแปรรูปยาง สร้างมูลค่า - รายได้เพิ่ม ยกระดับคุณภาพชีวิตชาวสวนยางอย่างยั่งยืน

"กยท. ลงนามร่วม สหกรณ์ฯ บ้านสะทอน - ม.รำไพพรรณี - บจก. โกลบอล อินทิเกรตเต็ด เอ็นเตอร์ไพรซ์ เชื่อมการค้า - ยกระดับมาตรฐานยางครบวงจรสีน้ำตาล สู่ตลาดยางพรีเมียม"



การยางแห่งประเทศไทยเขตภาคกลางและภาคตะวันออก (กยท.ข.กอ.) ลงนาม MOU ร่วมสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านสะทอน จำกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และบริษัท โกลบอล อินทิเกรตเต็ด เอ็นเตอร์ไพรซ์ (ไทย) จำกัด มุ่ง "เชื่อมโยงการค้า สร้างนวัตกรรมรักษ์ สิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตยางครบวงจรสีน้ำตาลเกรดพรีเมียม" พร้อมจัดสัมมนาพัฒนาศักยภาพผู้นำสถาบันเกษตรกร ขยายขีดการแข่งขันด้านยางพารา สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ณ โรงแรม แชนด์ ดูนส์ เจ้าหลาว มีช รีสอร์ท จ.จันทบุรี

บ็ีกบอร์ด กยท. มอบนโยบายด้านยางพารา ชูแนวคิด "อยู่ได้ พอใจ ยั่งยืน" พร้อม 7 นโยบายหลัก มุ่งประโยชน์ต่อยอดยางพาราทั้งระบบ



ดร.เพ็ช เลิศวังพง ประธานกรรมการการยางแห่งประเทศไทย มอบนโยบายขับเคลื่อนยางพารา ภายใต้แนวคิดหลัก "อยู่ได้ พอใจ ยั่งยืน" พร้อมชู 7 นโยบายสำคัญ เพื่อขับเคลื่อนยางพาราไทยสู่เอกภาพ มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในระบบยางพารา โดยมีคณะผู้บริหารระดับสูงของการยางแห่งประเทศไทย (กยท.) นำโดย นายณกรณ์ ตรรกวิรพัท ผู้ว่าการการยางแห่งประเทศไทย นายสุชัทศน์ ต่างวิริยกุล รองผู้ว่าการด้านปฏิบัติการ และตัวแทนพนักงานทุกสังกัด ทั้งส่วนกลางและภูมิภาคทั่วประเทศ เข้าร่วมฟังนโยบาย ณ ห้องประชุมกันตัง กยท. สำนักงานใหญ่

"กยท. ลุยต่อ! เคาะโจทยวิจัยยางปี '68 มุ่งต่อยอด-ขยายผลเป็นรูปธรรม เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่วงการยาง"

การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) โดยสถาบันวิจัยยาง จัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกำหนดโจทยวิจัยยางปี 2568 บูรณาการแลกเปลี่ยนความเห็น พร้อมต่อยอด-ขยายผล สู่ภาคอุตสาหกรรมในอนาคต โดยมีนายโกศล บุญคง รองผู้ว่าการด้านธุรกิจ เป็นประธาน และดร.เพ็ช เลิศวังพง ประธานบอร์ด กยท. ร่วมรับฟังพร้อมให้ข้อคิดเห็น ณ ห้องประชุมปั้นเกล้า โรงแรมเอสดี อเวนิว (SD Avenue Hotel) เขตบางพลัด



"กยท. พนักำล้ง IRRDB เปิดเวที โข้งงานวิจัยระหว่งประเทศ มุ่งพัฒนานวัตกรรม สู่การยกระดับอุตสาหกรรมยางทั้งระบบอย่างยั่งยืน"



การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) ร่วมกับ สภาวิจัยและพัฒนา ยางระหว่างประเทศ (International Rubber Research and Development Board: IRRDB) เปิดเวทีการประชุมวิชาการยาง ระหว่างประเทศ (International Rubber Conference : IRC 2024) ณ โรงแรมดุสิตธานี พัทยา จ.ชลบุรี ภายใต้แนวคิด "จุดประกาย เสริมสร้างนวัตกรรมยางพารามุ่งสู่อนาคตที่ยั่งยืน" โดยได้รับเกียรติ จาก ร้อยเอก ธรรมนัส พรหมเผ่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ เป็นประธานเปิดการประชุมฯ พร้อมมอบแนวทาง

ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมยาง รับมือความท้าทายในทุกมิติ มุ่งผลักดันงานวิจัย - นวัตกรรม สู่การพัฒนาวงการยาง ตลอดห่วงโซ่อุปทาน

"สถาบันวิจัยยาง ลุยต่อยอดต้นกล้าเกษตรกร Gen2 พร้อมผลักดันสู่ Smart Farmer รุ่นใหม่"



การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) โดยสถาบันวิจัยยาง (สวย.) จัดค่ายบ่มเพาะต้นกล้าเกษตรกรเพื่อส่งเสริมให้เกิดการ สร้างนวัตกรรม รุ่นที่ 2/2567 ณ ศูนย์เรียนรู้เกษตรกรผสมผสาน และนวัตกรรม เกษตร (สวนนายหัว) จ.สุราษฎร์ธานี ส่งต่อองค์ความรู้ด้านการเกษตร จาก Smart Farmer สู่เหล่าต้นกล้า

สำหรับค่ายบ่มเพาะต้นกล้า ที่ กยท. จัดขึ้นครั้งนี้ เป็นการสร้าง การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ นักศึกษาจากมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ไซไฮญ มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านยางพารา นำไปคิดค้น ต่อยอดนวัตกรรม ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ยางพาราและ เกิดประโยชน์ต่อชุมชน อีกทั้ง ยังเป็นการมอบความรู้และประสบการณ์ จาก Smart Farmer ที่ได้รับการสนับสนุนจาก กยท. สู่เหล่าต้นกล้า เพื่อให้มีความเข้าใจในการจัดการสวนอย่างยั่งยืน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางพาราทั้งระบบ พร้อมทั้งจะได้รับการสนับสนุนให้เป็น Smart Farmer รุ่นใหม่ต่อไป

"ก.เกษตรฯ - บ.มิชลิน วางแนวทางขับเคลื่อนยางไทยรองรับกฎระเบียบ EUDR"



ร้อยเอกธรรมนัส พรหมเผ่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มอบหมายให้ นายบุญสิงห์ วรินทร์รักษ์ ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ เป็นตัวแทนหารือร่วมคณะผู้แทนจาก บริษัท มิชลิน กรุ๊ป กำหนดแนวทางบริหารจัดการระบบยางพาราไทย รองรับกฎระเบียบ EU Deforestation Regulation (EUDR) พร้อมด้วย นายเศรษฐเกียรติ กระจ่างวงษ์ รองปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ นายณกรณ์

ตรรกวิโรพัท ผู้ว่าการการยางแห่งประเทศไทย ร่วมหารือแลกเปลี่ยน พร้อมกำหนดแนวความร่วมมือฯ ณ ห้องประชุม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

"เห็นผล! นโยบาย "รมว.ธรรมนัส" ดันราคายางทะลุ 80 บ./กก. สูงสุดในรอบ 41 เดือน"



นางสาวอัยรินทร์ พันธุ์ฤทธิ์ โฆษกกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ฝ่ายการเมือง) เผยว่า จากนโยบายการบริหารจัดการยางพาราของ ร้อยเอกธรรมนัส พรหมเผ่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ให้ความสำคัญ มุ่งเน้นการบริหารจัดการยางพาราอย่างรอบด้าน เพื่อสร้างเสถียรภาพให้กับยางพารา ควบคู่ไปกับมาตรการปราบปรามการลักลอบนำเข้าสินค้าเกษตรผิดกฎหมาย เพื่อลดผลกระทบต่อราคายางที่เกษตรกรได้รับ จึงส่งผลให้ราคายางในประเทศขยับ

ตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เดือนกันยายนเป็นต้นมา โดยเมื่อวันที่ 7 มี.ค. 67 ราคายางที่ซื้อขายผ่านสำนักงานตลาดกลางยางพารา ของ กยท. ทะลุ 80 บาท แล้ว โดยราคาซื้อขายยางแผ่นรมควัน อยู่ที่ 81.09 บาท/กก. ซึ่งเป็นราคาที่สูงสุดในรอบ 41 เดือน อย่างไรก็ตาม คาดว่าราคายังคงอยู่ในช่วงที่มีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นต่อไป

"สถาบันวิจัยยาง เปิดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำสวนยางยั่งยืน พร้อมสร้างภูมิเกษตรกรรับมือโรคระบาดในยางพารา"



การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) โดย สถาบันวิจัยยาง (สวย.) เปิดเวทีแลกเปลี่ยน-ถ่ายทอดองค์ความรู้สวนยางยั่งยืน ณ ศูนย์เรียนรู้พลเมืองปากน้ำจวาง จ.นครศรีธรรมราช พร้อมเสริมแนวทางรับมือโรคระบาดในยางพารา

กยท. จัดเวทีเสวนาภายใต้แนวคิด "การจัดการสวนยางยั่งยืนเพื่อสัมผัสพุ่มชนยั่งยืน" จากความร่วมมือของภาคี 4 ภาคส่วน ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และภาคประชาชน เพื่อถ่ายทอด

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสวนยางยั่งยืน ให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนยางได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการปลูกยางเป็นพืชหลัก และเสริมองค์ความรู้ด้วยการปลูกพืชชนิดอื่นร่วมกับการทำปศุสัตว์ในสวนยาง ซึ่งจะสามารถเพิ่มรายได้ ควบคู่ไปกับการลดต้นทุนการผลิต และลดค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน สร้างความเข้มแข็งให้แก่เกษตรกรในชุมชน ให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว

"กยท. แท็กทีม อบก. ลงนาม MOU บริหารจัดการคาร์บอนเครดิตในสวนยาง เพิ่มรายได้เสริมแก่เกษตรกร ลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศเป็นศูนย์"

การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) ร่วมกับ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ "การพัฒนาโครงการบริหารจัดการคาร์บอนเครดิต" โดยมีนายณกรณ์ ตรรกวิรพัท ผู้ว่าการการยางแห่งประเทศไทย และนายเกียรติชาย ไมตรีวงษ์ ผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ร่วมลงนามในพิธีครั้งนี้ ณ ห้องราชไมตรี อาคาร 50 ปี กยท. สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ มุ่งขับเคลื่อนบรรลุเป้าหมายปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ พร้อมสร้างรายได้เสริมชาวสวนยาง





ขอเชิญร่วมตอบ แบบประเมินความพึงพอใจ ของลูกค้าที่ใช้บริการวิชาการ ปี 2567 ประเภท วารสารยางพารา

“ทุกความเห็น มีความหมาย”





การยางแห่งประเทศไทย
Rubber Authority of Thailand

กองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง
สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย
อาคาร 50 ปี ชั้น 5 เลขที่ 67/25 ถนนบางขุนนนท์
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

โทร. 02-424-6832

E-mail : rprp2566@gmail.com

